



Cabildo de Gran Canaria

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

CONSULTOR



A.M. Estudio
Sara Alemán Millares

Plaza de La Feria Nº 40
Planta 4 Letra B
C.P. 35003
Tlf. 676.821.269

TÍTULO DEL PROYECTO

**PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL
Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS**

EN EL PUERTO DE TALIARTE

**TÉRMINO MUNICIPAL
TELDE**

PRESUPUESTO

287.387,09 €

ARQUITECTA CONSULTORA

Sara Alemán Millares

Arquitecta. Nº Colegiada 3.625

DIRECTOR DEL PROYECTO

Ángel García Gris

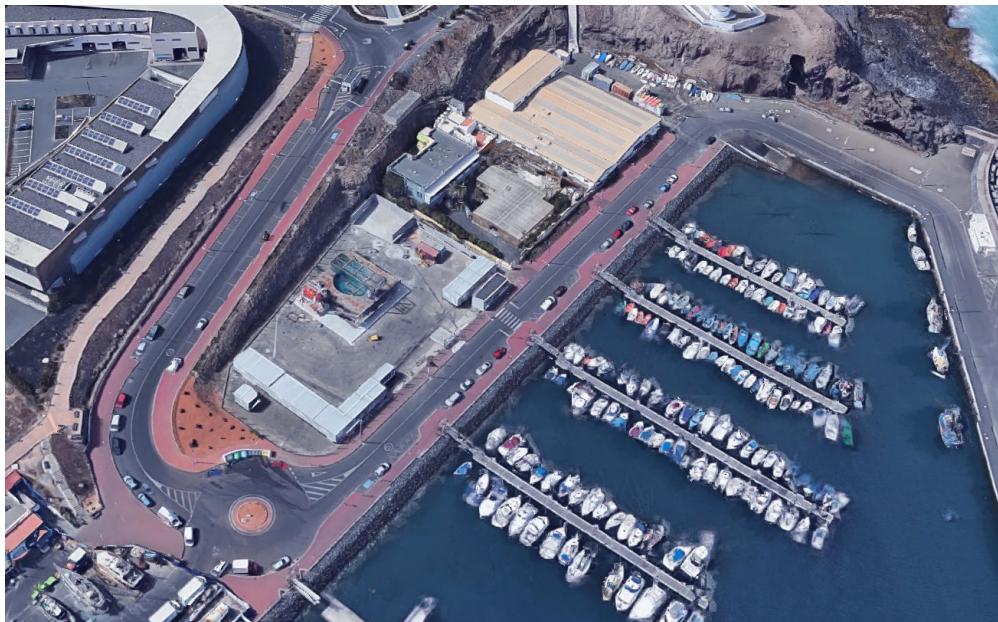
Ingeniero de Caminos

**FECHA REDACCIÓN
MAYO 2021**

**DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS
DOCUMENTO Nº2. PRESUPUESTO
DOCUMENTO Nº3. PPTP
DOCUMENTO Nº4. PLANOS**

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

- I.MEMORIA.
- II.MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.
- III.PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.
- IV.PLANOS.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

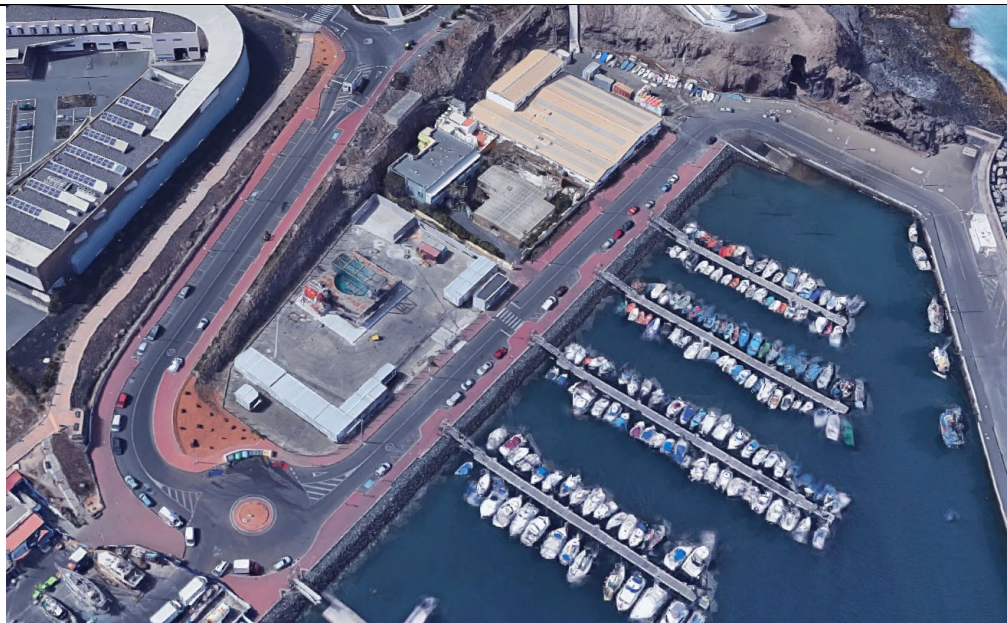
REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

I.MEMORIA.

- ANEJO 1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- ANEJO 2. ESTADO ACTUAL
- ANEJO 3. TOPOGRAFÍA
- ANEJO 4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
- ANEJO 5. ACTUACIONES A REALIZAR
- ANEJO 6. DEMOLICIONES
- ANEJO 7. CIMENTACIONES
- ANEJO 8. ESTRUCTURAS
- ANEJO 9. CUMPLIMIENTO DEL CTE
- ANEJO 10. SERVICIOS AFECTADOS
- ANEJO 11. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.
- ANEJO 12. SEÑALIZACIÓN VIAL.
- ANEJO 13. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ANEJO 14. GESTIÓN DE RESIDUOS.
- ANEJO 15. PLAN DE OBRA.
- ANEJO 16. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO Dª. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.1.- INFORMACIÓN PREVIA	4
1.1.1.- ANTECEDENTES	4
1.1.2.- INTRODUCCIÓN	4
1.1.3.- EMPLAZAMIENTO	5
1.2.- OBJETO DE LAS OBRAS	5
1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	6
1.3.1.- MODULO DE VIGILANCIA ENTRADA AL PUERTO, ACTUACIÓN 1	6
1.3.2.- REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO INTERIOR DE BAÑOS PÚBLICOS. ACTUACIÓN 2	6
1.3.3.- MODULO DE VIGILANCIA MUELLE	6
ACTUACIÓN 3	6
1.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	6
1.5.- PERIODO DE GARANTÍA	7
1.6.- OBRA COMPLETA	7
1.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	7
1.8.- SEGURIDAD Y SALUD	8
1.9.- GESTIÓN DE RESIDUOS	8
1.10.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	8
1.11.- PRESUPUESTO	9
1.12.- RELACIÓN DE DOCUMENTOS	9

I MEMORIA

1.1.- INFORMACIÓN PREVIA

1.1.1.- ANTECEDENTES

Se recibe por parte del promotor, el encargo de un proyecto que se describe como "Diseño de módulos de control y puesta en servicio de los baños públicos en el Puerto de Taliarte.", con los siguientes antecedentes:

- En la entrada al Puerto está ubicado el módulo de vigilancia del Puerto de Taliarte, cuyas instalaciones se han quedado obsoletas, careciendo de espacio suficiente para el correcto desempeño de la actividad.
- Adentrándonos en el Puerto, encontramos el módulo de baños públicos, actualmente fuera de servicio. La actividad actual y futura del Puerto hace indispensable la reforma de los mismos.
- Además debido a la dimensión y a las características geométricas del Puerto se necesita crear un nuevo módulo de control para la zona de la dársena y naves existentes.

Con estos 3 puntos de partida se realizarán 3 actuaciones puntuales que se definen en este proyecto.

1.1.2.- INTRODUCCIÓN

El Puerto de Taliarte, se encuentra ubicado en la isla de Gran Canaria, en la ciudad de Telde. Fue construido en los años 70 y pertenece al Cabildo de Gran Canaria. Actualmente el Puerto de Taliarte representa un elemento estratégico en la proyección económica, deportiva, científica y social de la isla. Dentro de sus instalaciones se halla el Instituto Canario de Ciencias Marianas del Gobierno de Canarias y el Instituto de Algología Aplicada de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

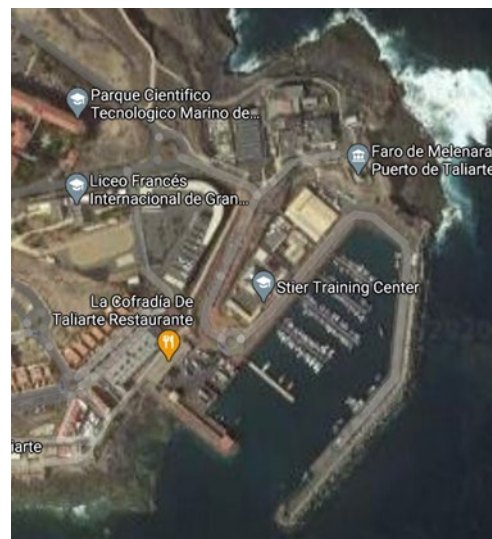
El encargo de este proyecto forma parte de esa nueva visión del Puerto, creando un nuevo módulo de vigilancia de acceso al Puerto, con previa demolición de la existente, la construcción de una nueva caseta para la zona del muelle y, por último, el acondicionamiento de los baños públicos.

1.1.3.-EMPLAZAMIENTO

Las obras previstas en el presente proyecto se ubican en el Puerto de Taliarte, perteneciente al T.M. de Telde, en la isla de Gran Canaria y, cuya titularidad, le pertenece al Cabildo de Gran Canaria.



Ubicación en la isla de Gran Canaria



Ubicación del Puerto en el T.M. de Telde

1.2.- OBJETO DE LAS OBRAS

El presente proyecto forma parte de la rehabilitación del Puerto de Taliarte, el objetivo fundamental es generar una nueva imagen que acompañe a un Puerto cada vez más centrado en la Investigación.

De las 3 actuaciones descritas con anterioridad, es la Actuación 1 “Módulo de Vigilancia ubicado en la entrada del Puerto” la que pretende transmitir esa nueva imagen, de innovación tecnológica. Recreando un ambiente marino en la fachada que refleje que estamos en un Puerto no sólo tradicional que conserva la actividad de pesca y deporte si no que dentro de la isla es un punto de referencia a nivel de Investigación de Ciencias Marinas. El objetivo fundamental es crear una pieza exenta que de la bienvenida al visitante y permita el paso controlado al puerto. Para ello la caseta contará en su interior, con dos puestos de trabajo para los vigilantes, baño completo con vestuario y office para el personal.

Además se mejoraran las instalaciones existentes de los baños y se construirá un segundo módulo de vigilancia en la parte baja del Puerto para vigilar el muelle.

1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto se encuentra dividido en tres actuaciones, ya que son actuaciones puntuales dentro del puerto, ubicadas como ya se ha explicado en distintas zonas del Puerto de Taliarte.

1.3.1.-MODULO DE VIGILANCIA ENTRADA AL PUERTO, ACTUACIÓN 1

Se recibe por parte del promotor la necesidad de construir un nuevo Módulo de Vigilancia en la entrada del Puerto.

En la actualidad en ese lugar ya existe una caseta de vigilancia que no cumple las necesidades actuales de los trabajadores y existe un alto deterioro de los acabados, es por ello que se demolerá esta caseta para instalar en su lugar el nuevo módulo.

1.3.2.-REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO INTERIOR DE BAÑOS PÚBLICOS. ACTUACIÓN 2

Se recibe por parte del promotor la necesidad de reformar los baños actuales del Puerto, para ponerlos en marcha y adecuarlos a la Normativa vigente. Para ello analizaremos el estado actual, y realizaremos sin modificar el contorno exterior de la edificación, las modificaciones necesarias para su puesta en servicio.

1.3.3.-MODULO DE VIGILANCIA MUELLE ACTUACIÓN 3

Se instalará caseta en la zona del muelle del Puerto, para un mayor control de las dársenas y de las naves existentes, así como mejora de las condiciones laborales del personal de vigilancia del Puerto. Contará con una superficie total construida de 14,29 m² y altura interior libre de 2,53 m.

1.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En el Anejo, se detalla el plan de obra propuesto, con una duración de 10 semanas.

1.5.- PERIODO DE GARANTÍA

El período de garantía se establecerá en el Pliego de Cláusulas Administrativas del Contrato de Obras, durante el cual serán de cuenta del Contratista todas las obras de conservación reparación que sean necesarias.

1.6.- OBRA COMPLETA

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en su artículo 125, Proyectos de Obras, las obras contenidas en el presente proyecto son obras completas, ya que son susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprendan todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

1.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de Contratos del sector Público, (y posteriormente el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.) establece lo siguiente:

Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas

3. En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

Cuando el valor estimado del contrato de obras sea inferior a 500.000 euros, así como para los contratos de servicios cuyo objeto esté incluido en el Anexo II de este Reglamento, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo de clasificación que en función del objeto del contrato corresponda, con la categoría de clasificación que por su valor anual medio corresponda, acreditará su solvencia económica y financiera y su solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación, o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en los pliegos del contrato y en su defecto con los requisitos y por los medios que se establecen en el apartado 4 de este artículo.

En el presente proyecto, el Importe Total del Contrato (sin IGIC) asciende a **X €** por lo que, atendiendo a lo enunciado anteriormente, NO es necesaria la exigencia de clasificación, ya que el presupuesto es inferior a los 500.000 €.

Por lo tanto, el contratista deberá acreditar su solvencia económica y financiera y su solvencia técnica para contratar de la siguiente manera:

- **Solvencia económica y Financiera:** será el volumen anual de negocios del licitador o candidato, que referido al año de mayor volumen de negocio de los tres últimos concluidos deberá ser al menos una vez y media el valor estimado del contrato cuando su duración no sea superior a un año (**dicho valor es: Importe sin IGIC * 1.5 = X * 1.5 = X €**), y al menos una vez y media el valor anual medio del contrato si su duración es superior a un año.
- **Solvencia Técnica:** experiencia en la realización de construcción de muros de mampostería careada y movimientos de tierra, que se acreditará mediante la relación de los trabajos efectuados por el interesado en el curso de los diez últimos años (si se tratara de obras), avalados por certificados de buena ejecución, y el requisito mínimo será que el importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior al 70% del valor estimado del contrato, o de su anualidad media si esta es inferior al valor estimado del contrato. (**Dicho valor es: Importe sin IGIC * 0,7 = X * 0,7 = X €**).

En caso de que el contratista opte por acreditar su solvencia mediante su clasificación, este deberá cumplir lo siguiente:

- Dado el presupuesto del contrato, se clasifica dentro de la Categoría 1 al ser inferior a 150.000 € y su duración inferior a 1 año.
- El grupo y subgrupo de aplicación para la clasificación del contratista en el contrato de obra correspondiente al presente proyecto será el siguiente:

Grupo	C (Edificaciones)
Subgrupo	4 (Albañilería, revocos y revestidos)
Categoría	1

1.8.- SEGURIDAD Y SALUD

Se incluirá un Estudio de Seguridad y Salud, expuesto en el Anejo Nº13 del presente proyecto. El presupuesto de dicho estudio asciende a 8.942,24€ €.

1.9.- GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de residuos viene expuesta en el Anejo Nº14 del presente proyecto. El presupuesto de dicho estudio asciende a 1.409,85 €.

1.10.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El PPTP se incluye en el documento Nº3 de este proyecto y, en cumplimiento de la Ley 3/2011 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

1.11.- PRESUPUESTO

- **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

DOSCIENTOS CATORCE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS (214.239,09€).

- **IMPORTE TOTAL DEL CONTRATO: (Presupuesto de Ejecución material + 13% de Gastos Generales + 6% de Beneficio Industrial):**

DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS (254.944,52 €).

- **7% de I.G.I.C.**

CATORCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (14.996,74 €).

- **PRESUPUESTO DEL CONTRATO:**

DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (272.790,64 €).

1.12.- RELACIÓN DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

1.1 MEMORIA

1.2 ANEJOS

- Anejo Nº1: Situación y emplazamiento.
- Anejo Nº2: Estado actual.
- Anejo Nº3: Topografía.
- Anejo Nº4: Geología y Geotecnia.
- Anejo Nº5: Actuaciones a realizar.
- Anejo Nº6: Demoliciones
- Anejo Nº7: Cimentaciones.
- Anejo Nº8: Estructuras
- Anejo Nº9: Cumplimiento del CTE.
- Anejo Nº10: Servicios afectados.
- Anejo Nº11: Reportaje Fotográfico.
- Anejo Nº 12: Señalización Vial
- Anejo Nº 13: Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo Nº 14 Gestión de Residuos
- Anejo Nº 15: Plan de Obra
- Anejo Nº 16: Justificación de precios

DOCUMENTO Nº2: MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

1. Precios elementales
2. Precios elementales mano de obra
3. Precios auxiliares
4. Precios descompuestos
5. Cuadro de precios I
6. Cuadro de Precios II.
7. Mediciones y presupuestos
8. Resumen de presupuesto

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

ACTUACIÓN 1

- A1.1 Estado Actual, plantas
- A1.2 Estado Actual, alzados
- A1.3 Demoliciones
- A1.4 Urbanización
- A1.5 urbanización_ actuación
- A1.6 urbanización_ reformado
- A1.8 Alzados
- A1.9 Secciones y planta cubierta
- A1.10 Falsos techos y electricidad
- A1.11 Plano Sistemas
- A.12 Memoria de carpintería madera
- A.13 Plano de Carpintería Muebles
- A.14 Memoria de carpintería aluminio
- A.15 Memoria de carpintería aluminio
- A.16 Plano de Estructuras

ACTUACIÓN 2

- A.2.1 Estado Actual, planta
- A2.2 Estado actual, Secciones
- A2.3 Estado actual, Alzados
- A2.4 Demoliciones.
- A2.5 Reformado, Distribución y Acotado
- A2.6 Sistema de Acabados
- A2.7 Memoria de carpintería
- A2.8 Planta Distribución y Falsos techos
- A2.9 Fontanería y Saneamiento

ACTUACIÓN 3

A3.1 Planta, distribución y acotado, Alzados

A3.2 Fontanería y saneamiento

A3.3 Instalaciones eléctricas

A3.4 Sistema de acabado y envolvente

A3.5 Memoria de carpintería

A3.E1 Estructuras

A3.E2 Estructuras

A3.E3 Estructuras

A3.E4 Estructuras

A3.E5 Estructuras

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.....	3
1.1.- SITUACIÓN	3
1.1.1.- EMPLAZAMIENTO. ACTUACIÓN 1	3
1.1.2.- EMPLAZAMIENTO. ACTUACIÓN 2	4
1.1.3.- EMPLAZAMIENTO. ACTUACIÓN 3	5

I MEMORIA

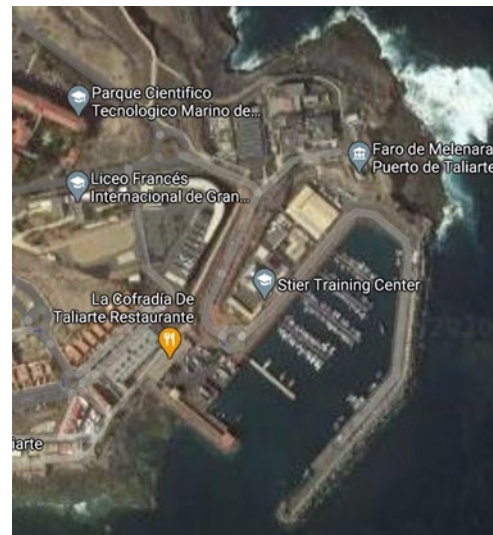
1.- ANEJO 1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

1.1.- SITUACIÓN

Las obras previstas en el presente proyecto se ubican en el Puerto de Taliarte, perteneciente al T.M. de Telde, en la isla de Gran Canaria y, cuya titularidad, le pertenece al Cabildo de Gran Canaria.



Ubicación en la isla de Gran Canaria



Ubicación del Puerto en el T.M. de Telde

Se realizarán 3 actuaciones en 3 puntos diferentes del Puerto, a continuación se describen las 3 localizaciones y las distintas intervenciones:

1.1.1.-EMPLAZAMIENTO. ACTUACIÓN 1

La ubicación de la primera actuación se localiza en la entrada al Puerto de Taliarte, una localización clave, ya que controla la entrada y salida del Puerto. Al ser lo primero que se ve al llegar se pretende convertir en punto de referencia del Nuevo Puerto de Taliarte, un Puerto que además es referente en ciencia y tecnología.

Actualmente existe una construcción en ese lugar, desde ahí se controlan las dos barreras de entrada y salida al Puerto, en ella hay dos puestos de vigilancia y un aseo, pero debido a su reducido espacio y a la obsolescencia de los acabados tanto del interior como del exterior, el Cabildo de Gran Canaria decide demoler la caseta existente y construir un Nuevo Módulo de Vigilancia.

Las actuaciones en este punto, serán las descritas a continuación:



- Demolición de caseta actual ubicada en la entrada del Puerto, de 35m² por medios manuales y mecánicos.
- Construcción de Nuevo módulo de vigilancia de 10x3metros, realizado con elementos prefabricados para acelerar al máximo su construcción.
- Durante la duración de las obras, se necesitará instalar una caseta provisional para la vigilancia del puerto. (no contemplada en el presente proyecto)



Entrada al Puerto, caseta actual de vigilancia.

1.1.2.-EMPLAZAMIENTO. ACTUACIÓN 2

Esta actuación está ubicada frente al embarcadero, cuya fachada principal se encuentra orientada al Sureste.

Se trata de los baños públicos de Taliarte, actualmente se encuentra fuera de servicio por lo que se deberá acondicionar para su puesta en funcionamiento y convertir además en Vestuarios que den servicio al Puerto de Taliarte. Se realizará una reforma interior de baños, con nuevo acceso desde fachada para baño de PMR y adaptación a nueva distribución.

Además se contempla rehabilitar la fachada, sin modificar el volumen, adaptándolo a la Normativa Vigente del Código Técnico.





Ubicación actual de Baños Públicos a reformar.

1.1.3.-EMPLAZAMIENTO. ACTUACIÓN 3

La tercera actuación se encuentra ubicada en el principio de la dársena del Puerto. Se pretende construir un Nuevo Módulo de Control para vigilar la entrada por Mar y el interior del Puerto de Taliarte. La fachada principal del nuevo volumen tiene orientación Sur Oeste, teniendo una alta exposición al sol.

La nueva caseta se construirá mediante Muros de carga y Forjado Bidireccional. Una construcción de pequeña envergadura con un programa mínimo para un puesto de trabajo y un aseo



Ubicación de Nueva Módulo de Control para la vigilancia del Puerto.

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 2. ESTADO ACTUAL



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 2. ESTADO ACTUAL.....	3
1.1.- MODULO DE VIGILANCIA ENTRADA AL PUERTO DE TALIARTE	3
ACTUACIÓN 1	3
1.2.- REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO INTERIOR DE BAÑOS PÚBLICOS	5
ACTUACIÓN 2	5
1.3.- MODULO DE VIGILANCIA ZONA MUELLE.....	9
ACTUACIÓN 3	9

I MEMORIA

1.- ANEJO 2. ESTADO ACTUAL

1.1.- MODULO DE VIGILANCIA ENTRADA AL PUERTO DE TALIARTE

ACTUACIÓN 1

1.1.1.1.- EDIFICACIÓN EXISTENTE

Geometría:

Se trata de un edificio rectangular de 6.30x2.80m con una superficie construida de **19,20m²**.

- Lindero Noreste..... 2,80ml
- Lindero Sureste (fachada Principal)..... 6,30ml
- Lindero Suroeste.....2,80ml
- Lindero Noroeste.....6,30ml



Fotografía aérea de la caseta actual

La estructura está formada por muros de carga de bloque hueco de hormigón vibropresado de 20cm de espesor, sobre los que se dispone el forjado de losa hormigón armado de unos 20cm de espesor con una doble malla de acero corrugado. Cuenta con atezado de mortero bastardo de picón y un encachado de piedra para proteger la impermeabilización.

La fachada está revestida con mortero monocapa en la parte superior y en la parte inferior a modo zócalo podemos encontrar además piedra proyectada (cotegran) para mayor protección.

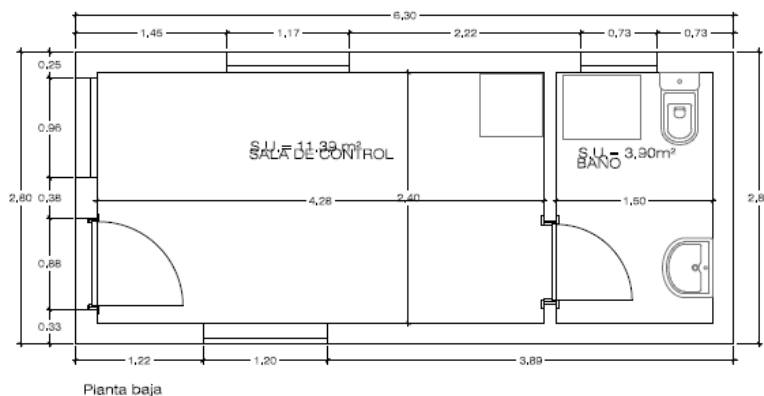


Fachada Noroeste



Fachada Sureste

La planta del edificio tiene forma rectangular de cubierta plana, ejecutada exenta. Desarrollada en una sola planta sobre rasante, cuenta en su interior con una sala de vigilancia y un pequeño aseo.

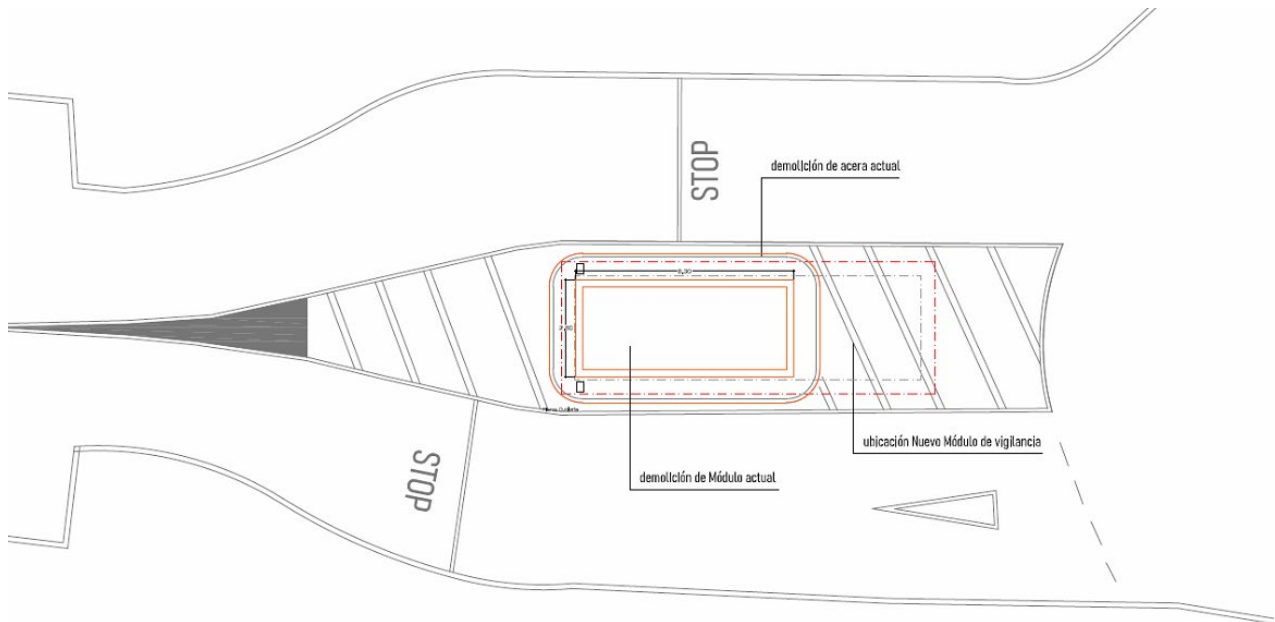


SUPERFICIES ÚTILES

SALA DE CONTROL	11,39 m ²
BAÑO	3,90 m ²
SUP.ÚTIL TOTAL	15,29 m ²
SUP.CONSTRUIDA TOTAL	19,20 m ²

El volumen se encuentra ubicado sobre una acera que lo eleva de la carretera.

Esta edificación será demolida y el proyecto de demolición se encuentra definido en el Anexo 6



Ubicación actual de la caseta y señalización del Nuevo Módulo de vigilancia.

1.2.- REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO INTERIOR DE BAÑOS PÚBLICOS

ACTUACIÓN 2

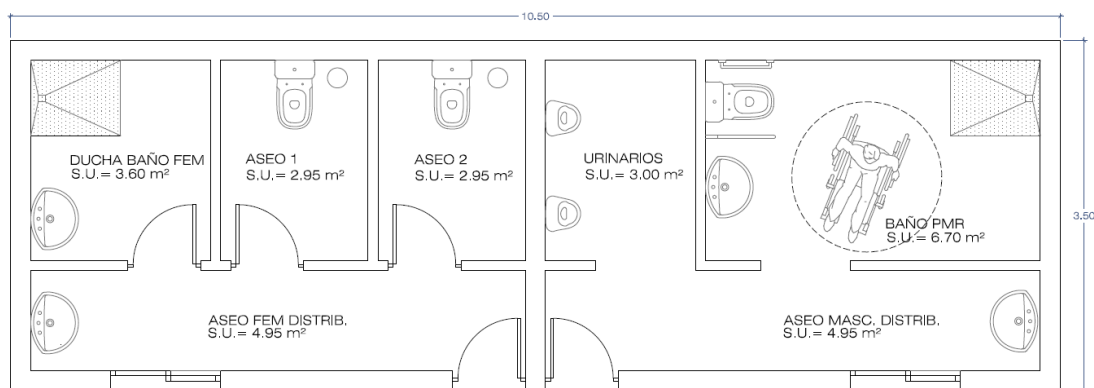
Se recibe por parte del promotor la necesidad de reformar los baños actuales del Puerto, para ponerlos en marcha y adecuarlos a la Normativa vigente. Para ello analizaremos el estado actual, y realizaremos sin modificar el contorno exterior de la edificación, las modificaciones necesarias para su puesta en servicio.

1.2.1.1.- EDIFICACIÓN EXISTENTE

Geometría:

Se trata de un rectángulo de 10,50x3,50m :

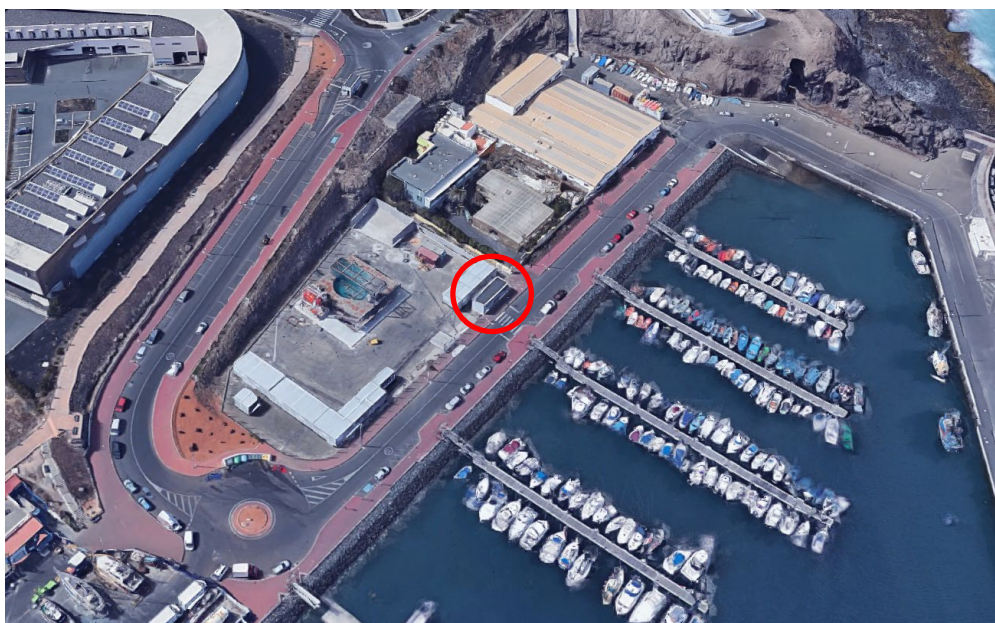
- Lindero Noreste.....3,50ml
- Lindero Sureste (fachada Principal)..... 10,50ml
- Lindero Suroeste..... .3,50ml
- Lindero Noroeste.....10,50ml



Planta Estado Actual

Planta estado actual

La superficie construida de la edificación es de 36.75m²



Vista aérea de la zona Ubicación de baños públicos Puerto de Taliarte

Descripción del Estado Actual:

El edificio está actualmente en desuso y aunque se encuentra en buen estado de conservación se hace necesaria su puesta en marcha. El interior se encuentra dividido en Aseo para Mujeres que cuenta con dos cabinas con inodoro y una cabina con ducha, y en un Aseo para hombres con una cabina con urinarios y la entrada a un baño de PMR que no cumple las condiciones de accesibilidad que se requieren.

La edificación fue construida por muros de carga realizados con bloques de hormigón vibro prensado de 20cm de espesor de una hoja. Por tanto se trata de un sistema estructural a base de muros de carga con forjado de bidireccional de vigueta y bovedilla.

Los huecos de fachada están ejecutados en aluminio blanco con acristalamiento monolítico. Y la fachada está simplemente enfoscada y pintada.



Fachada Principal

La cubierta no se encuentra pavimentada, pero tiene una capa de grava para proteger la impermeabilización.



Cubierta de grava

El sistema de compartimentación del edificio es también realizada en bloque hueco de hormigón vibro prensado de 9 cm de espesor, y las carpinterías interiores en acero.

La tabiquería interior se encuentra acabada con alicatado blanco 15x15cm brillo hasta altura de puerta (2,10m) y el resto acabado con pintura mate para interior. Los pavimentos son a base de cerámico beige.



Interior de Baños, alicatado blanco y pavimento cerámico.

Las instalaciones están funcionando por lo que la nueva instalación en la medida de lo posible intentará engancharse a la instalación existente.



Urinarios actuales



Baño de PMR actual

1.3.- MODULO DE VIGILANCIA ZONA MUELLE

ACTUACIÓN 3

Se instalará un nuevo módulo de vigilancia en la zona del muelle, para un mayor control de las dársenas y de las naves existentes. Contará con una superficie total construida de 14,29 m² y altura interior libre de 2,53 m.



Estado actual de la zona a edificar

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 3. TOPOGRAFÍA



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 3. TOPOGRAFÍA	3
1.1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1.1.- UBICACIÓN.....	3
1.1.2.- OBTENCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA	3

I MEMORIA

1.- ANEJO 3. TOPOGRAFÍA

1.1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo define los trabajos topográficos realizados, necesarios para un correcto desarrollo del proyecto. Para ello se instalaron unas bases desde las cuales se tomaron los datos necesarios de la zona en estudio.

1.1.1.-UBICACIÓN.

La zona de estudio se encuentra en el muelle de Taliarte, en el término municipal de Telde.

1.1.2.-OBTENCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA

La topografía del presente proyecto se ha realizado a través del visor de Grafcan. Estos mapas topográficos son elaborados a partir de vuelos fotogramétricos a escala 1:5.000 mediante la aplicación de procesos de apoyo de campo, aerotriangulación, restitución fotogramétrica, edición digital y controles de calidad cartográficos. Sus elementos son 3D, la cota de los edificios siempre está referida a la superficie superior y contiene curvas de nivel cada metro y curvas de nivel directoras cada 5 metros. Por su parte, el Mapa Topográfico 1:1.000 cubre los principales asentamientos urbanos de Canarias.

INFORMACIÓN TÉCNICA

- Sistema de Referencia ITRF93
- Elipsoide WGS84
- Red Geodésica REGCAN95 (versión 2001),
- Sistema de proyección UTM Huso 28 y altitudes referidas al nivel medio del mar determinado en cada isla.

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 4. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA	3
1.1.- INTRODUCCIÓN	3
1.2.- GEOLOGÍA DE LA ISLA	3
1.3.- GEOLOGÍA DE LA ZONA DE PROYECTO	4
1.4.- GEOTECNIA.....	6
1.4.1.- ACTUACIÓN 1_ENTRADA AL MUELLE	6
1.4.2.- ACTUACIÓN 3_ZONA MUELLE	6

I MEMORIA

1.- ANEJO 4. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

1.1.- INTRODUCCIÓN

El objetivo de este anejo es el estudio geológico de la zona donde se va a realizar la obra, para llevar a cabo correctamente los distintos procesos que conlleva la ejecución de la misma.

El presente anejo ha sido elaborado a partir del Instituto Geológico y Minero de España (Hoja Geológica Magna: escala 1/25.000, hoja Nº1109-II, correspondiente al T.M. de Telde) y el Instituto Geográfico Nacional.

Además, se ha llevado a cabo una inspección visual de la zona, con el objetivo de dar a conocer la situación actual de las zonas de actuación, especialmente en lo relacionado con el terreno. En el anejo Nº12 (Reportaje fotográfico) se observa con más detalle la zona de proyecto.

1.2.- GEOLOGÍA DE LA ISLA

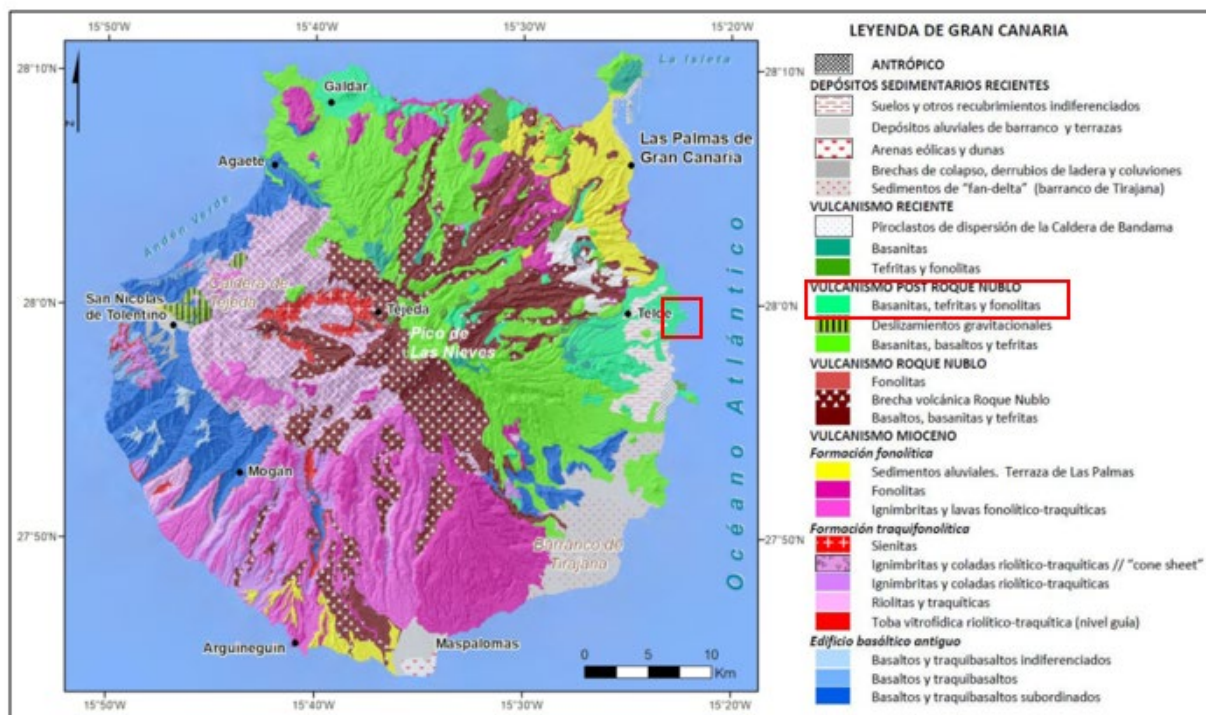
La isla de Gran Canaria posee una edad aproximada de unos 14.5 millones de años, una superficie de 1.546 Km² con forma casi circular de 45 km de diámetro y una altitud máxima de 1949 metros (Pico de las Nieves). Ésta se encuentra surcada por una red de barrancos que originándose en la zona de cumbre desciende de forma radial hacia el mar, dando lugar a importantes desniveles.

La estructura actual de la isla es el resultado de procesos geológicos muy distanciados entre sí. Sobre el zócalo precámbrico primitivo, cuyos materiales no afloran a la superficie, se han sucedido tres series o ciclos eruptivos muy importantes (la inferior básica, la superior ácida y la más reciente también básica), la posterior erosión ha configurado el suelo y la morfología externa de la isla.

CICLOS ERUPTIVOS	
CICLO 1	Formación basáltica 1
	Formación Traqui-riolítica
	Formación fonolítica
PRIMER PERÍODO EROSIVO	
CICLO ROQUE NUBLO	Serie Pre-Roque Nublo
	Serie Roque Nublo
	Serie Ordanchítica
SEGUNDO PERÍODO EROSIVO	
CICLO POST-ROQUE NUBLO	Serie basáltica 2
	Serie basáltica 3
CICLO RECIENTE	Serie basáltica 4

1.3.- GEOLOGÍA DE LA ZONA DE PROYECTO

Más del 90 % de la superficie de la zona está ocupada por materiales de origen volcánico primario y una pequeña parte por depósitos de diversa índole, principalmente sedimentarios o de deslizamientos gravitacionales, pertenecientes al ciclo Post-Roque Nublo.

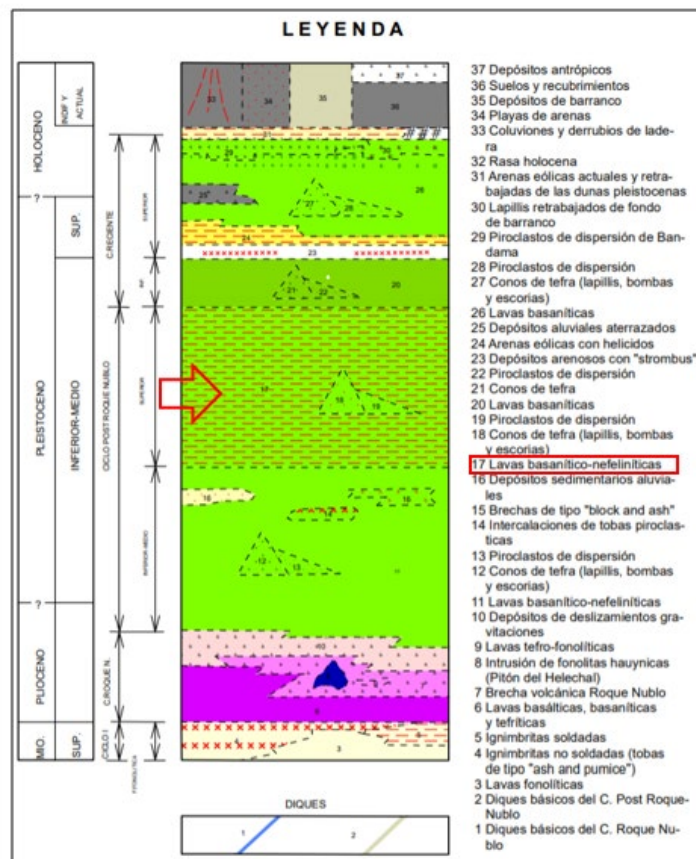
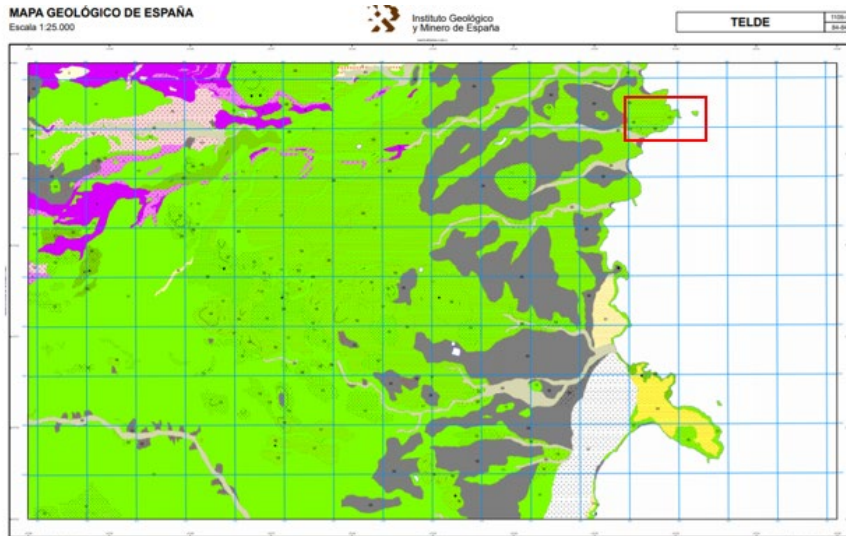


Más concretamente en la zona de ubicación del muelle de Taliarte, denominada Punta de Silva, está representado por edificios y coladas de composición basanítico-nefenilítica, las cuales son coladas tipo aa, de base escoriáceas y zonas internas coherentes y compactas, que debajo del edificio de escoria pueden llegar a alcanzar de 8 a 10 metros de espesor.

En las zonas internas de las coladas se desarrollan disyunciones columnares, las cuales son rocas oscuras de matriz afanítica y porfídicas, con fenocristales milimétricos de olivino iddingsitizados y piroxenos. El grado de viscularidad es variable de una colada a la otra, pero en general es bajo y suelen tener formas alargadas e irregulares como es típico en este tipo de coladas.

Intercalados en las coladas se encuentran frecuentemente niveles piroclásticos muy oxidados y enrojecidos, constituidos por escorias gruesas y compactas, irregulares y de potencias variables.

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE



1.4.- GEOTECNIA

1.4.1.-ACTUACIÓN 1 _ENTRADA AL MUELLE

Una vez realizada la clasificación de los suelos, como primer paso para el estudio de los mismos, será necesario para la correcta ejecución y cálculo de la estructura que compone el proyecto, la obtención de la tensión admisible del terreno.

Ésta última se determina en función de los parámetros que definen la resistencia a la rotura de los suelos para las cargas tales como el peso propio y sobrecargas. La fórmula de la capacidad de carga queda afectada por el coeficiente de seguridad.

Reconocimientos efectuados con este tipo de terreno nos indican que se trata de un material firme, las tensiones admisibles obtenidas en este tipo de material superan siempre los 3 kp/cm².

En cuanto a la formación de taludes de desmonte, hemos podido comprobar en las zonas en las que se prevé la generación de esta actuación, que el terreno es muy estable, alcanzando un alto grado de compactación y presentando una estabilidad adecuada a la erosión.

No obstante, cabe destacar que todos los valores sobre parámetros geotécnicos, que sean indicados en este apartado, son estimativos.

1.4.2.-ACTUACIÓN 3 _ZONA MUELLE

Debido a que la actuación se realiza en el mismo muelle deportivo, se deberá comprobar el tipo de relleno y la tensión que admite el terreno en ese punto.

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 5. ACTUACIONES A REALIZAR



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 5. ACTUACIONES A REALIZAR	3
1.1.- PROYECTO: DISEÑO DE MODULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PUBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE.	3
1.1.1.- OBJETO DE LAS OBRAS.....	3
1.1.2.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	3
1.1.3.- MODULO DE VIGILANCIA ENTRADA AL PUERTO,.....	3
ACTUACIÓN 1	3
1.1.4.- REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO INTERIOR DE BAÑOS PÚBLICOS.	24
ACTUACIÓN 2	24
1.1.5.- MÓDULO DE VIGILANCIA ZONA MUELLE.....	29
ACTUACIÓN 3	29

I MEMORIA

1.- ANEJO 5. ACTUACIONES A REALIZAR

1.1.- PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE.

1.1.1.-OBJETO DE LAS OBRAS.

El presente proyecto forma parte de la rehabilitación del Puerto de Taliarte, el objetivo fundamental es generar una nueva imagen que acompañe a un Puerto cada vez más centrado en la Investigación.

De las 3 actuaciones descritas con anterioridad, es la Actuación 1 “Módulo de Vigilancia ubicado en la entrada del Puerto” la que pretende transmitir esa nueva imagen, de innovación tecnológica. Recreando un ambiente marino en la fachada que refleje que estamos en un Puerto no sólo tradicional que conserva la actividad de pesca y deporte si no que dentro de la isla es un punto de referencia a nivel de Investigación de Ciencias Marinas. El objetivo fundamental es crear una pieza exenta que de la bienvenida al visitante y permita el paso controlado al puerto. Para ello la caseta contará en su interior, con dos puestos de trabajo para los vigilantes, baño completo con vestuario y office para el personal.

Además se mejoraran las instalaciones existentes de los baños y se construirá un segundo módulo de vigilancia en la parte baja del Puerto para vigilar el muelle.

1.1.2.-DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El proyecto se encuentra dividido en tres actuaciones, ya que son actuaciones puntuales dentro del puerto, ubicadas como ya se ha explicado en distintas zonas del Puerto de Taliarte.

1.1.3.-MODULO DE VIGILANCIA ENTRADA AL PUERTO, ACTUACIÓN 1

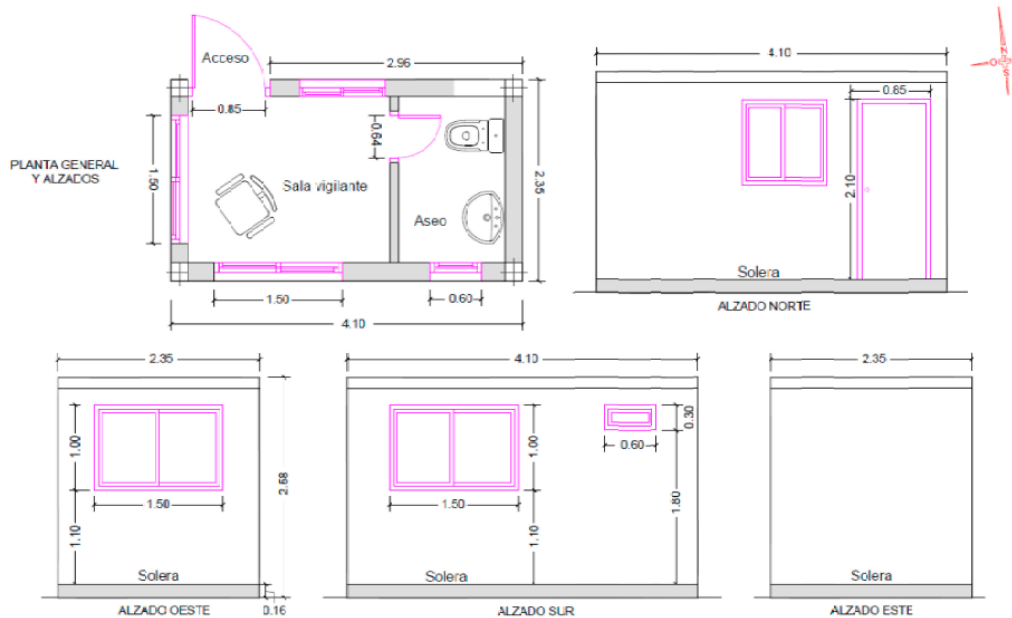
La nueva edificación se sitúa a 3m de la actual, por lo tanto la zona sufrirá una redistribución de viales durante la obra y en su finalización.

Durante los trabajos de la demolición del Módulo de vigilancia actual y la construcción del nuevo, tendremos que instalar un módulo provisional. Este deberá situarse en el eje de los dos viales actuales, generando una nueva entrada rodada al puerto, hasta que acaben las obras.



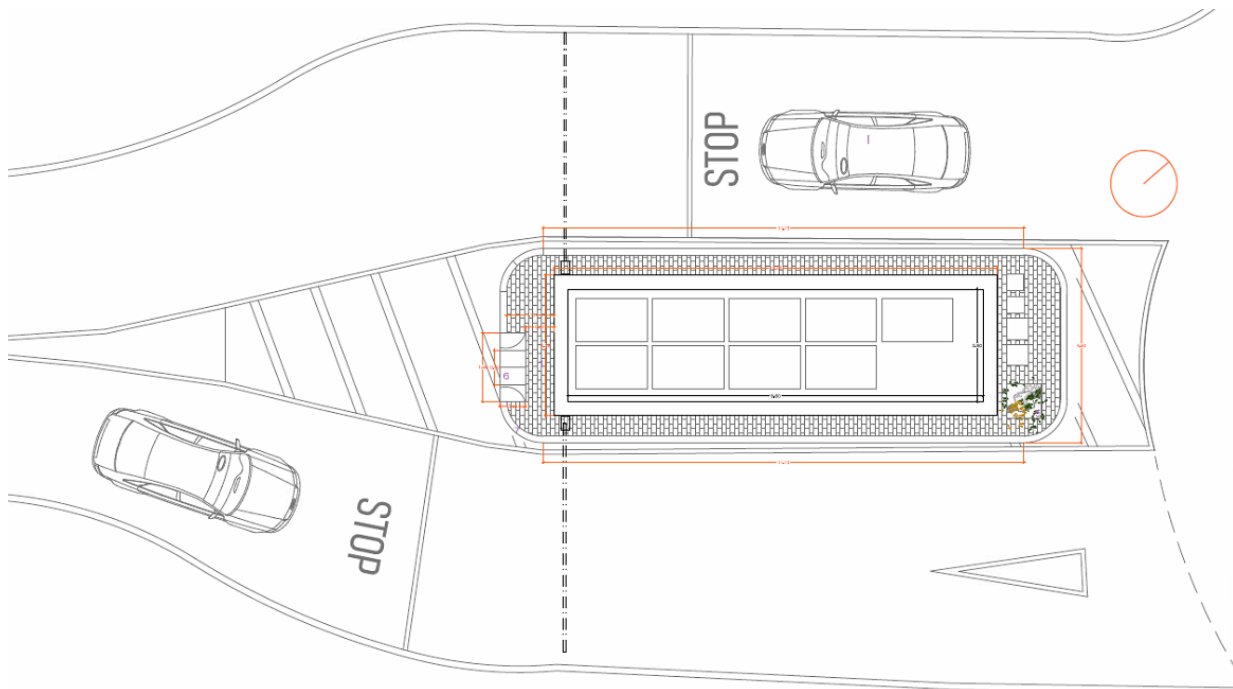
Esquema de ubicación de caseta provisional y redistribución de circulación

La caseta provisional deberá tener un pequeño puesto de trabajo y un aseo para los trabajadores, a su vez se precisan ventanas a ambos lados y en el frontal, para un mayor control de la zona.



Planos caseta provisional, plantas y alzados.

El edificio se desarrolla en una parcela exenta, de forma rectangular de dimensiones 3 x 10m, con su mayor dimensión orientada en sentido Norte Sur, en dirección al recorrido de entrada y salida de los vehículos. La parcela está circundada por dos calles y una rotonda, por esta razón el edificio cuenta con 4 fachadas.



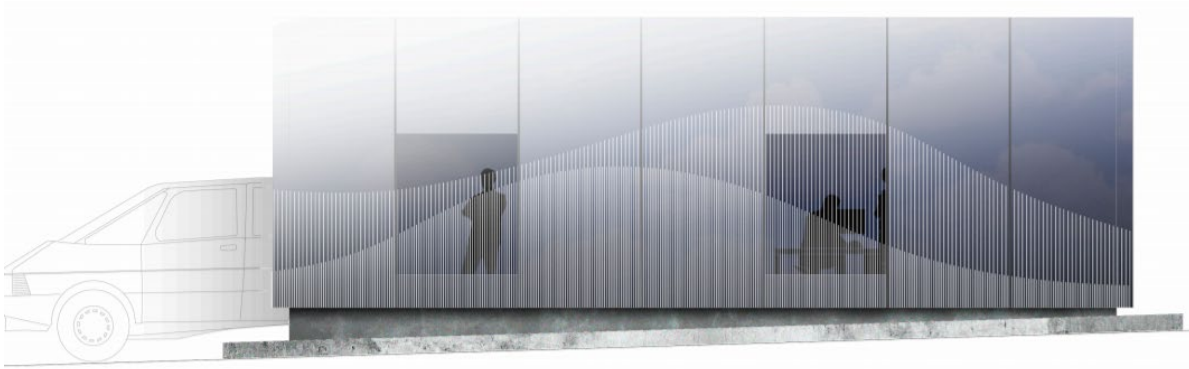
Planta de Cubierta del Nuevo Módulo de Vigilancia.

El edificio se desarrolla en una planta en el centro de la parcela rodeada por una nueva acera que permite separar la edificación de los vehículos.

Descripción Volumétrica:

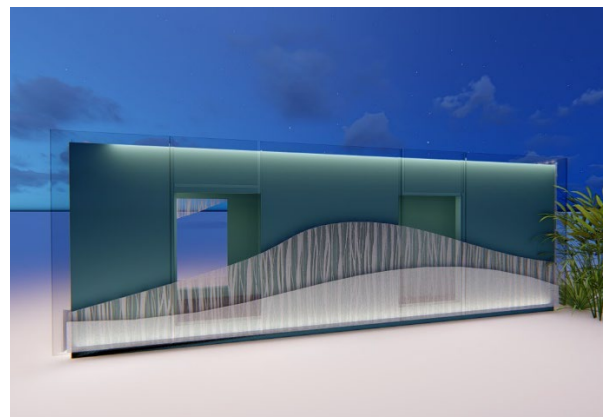
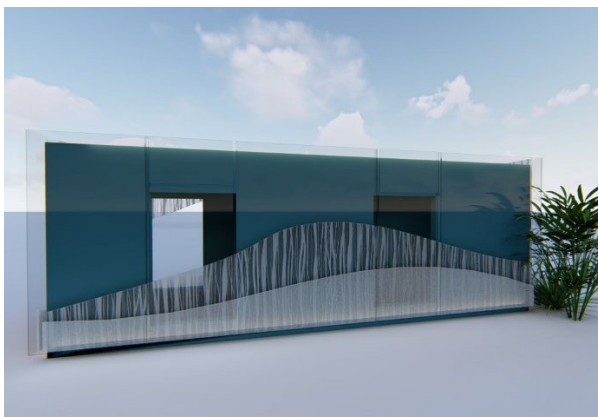
La búsqueda conceptual de la simplicidad ha guiado el diseño del proyecto y ha permitido una construcción sistemática.

Un contenedor de cristal sobre un bloque de hormigón que refleje durante el día el espacio junto al dibujo de unas olas que indiquen que estamos en el Puerto y durante la noche se convierta en una linterna para el Puerto, agregando una tira led entre el hormigón y el vidrio.



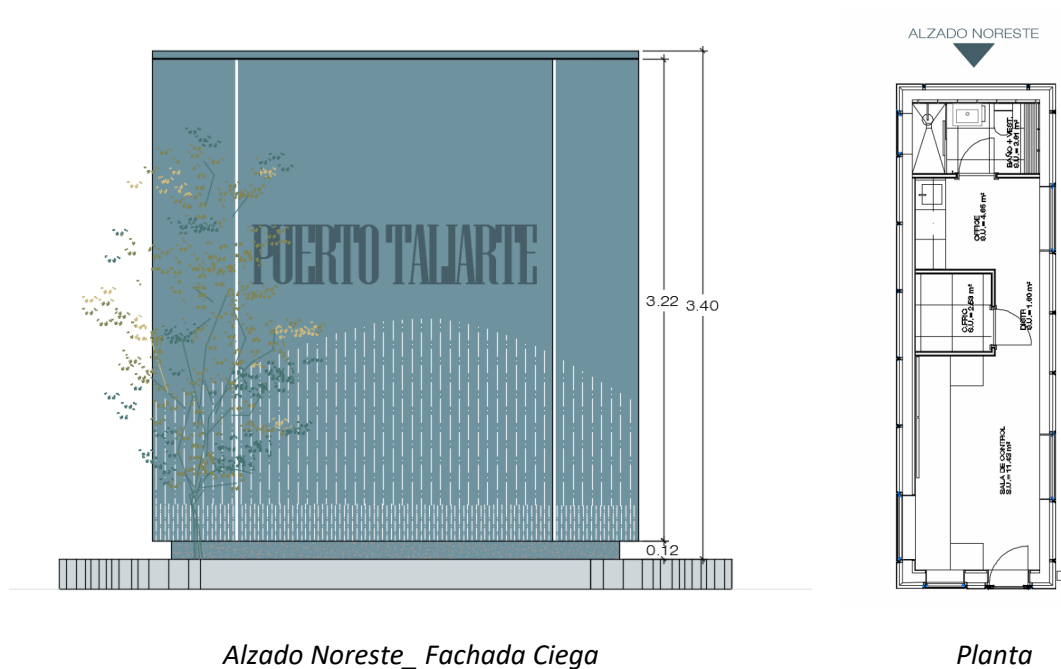
Alzado Principal

La construcción de la envolvente se realiza con Paneles prefabricados de Hormigón armado con aislamiento interior de 20cm de espesor y forjado de placa alveolar. Encima de la estructura principal se monta un Muro Cortina con Perfilería oculta atornillado a fachada, buscando que sólo veamos una piel continua de vidrio. La piel de vidrio no toca el suelo y se eleva sobre un zócalo de piedra retranqueado.



Día y Noche de la fachada principal

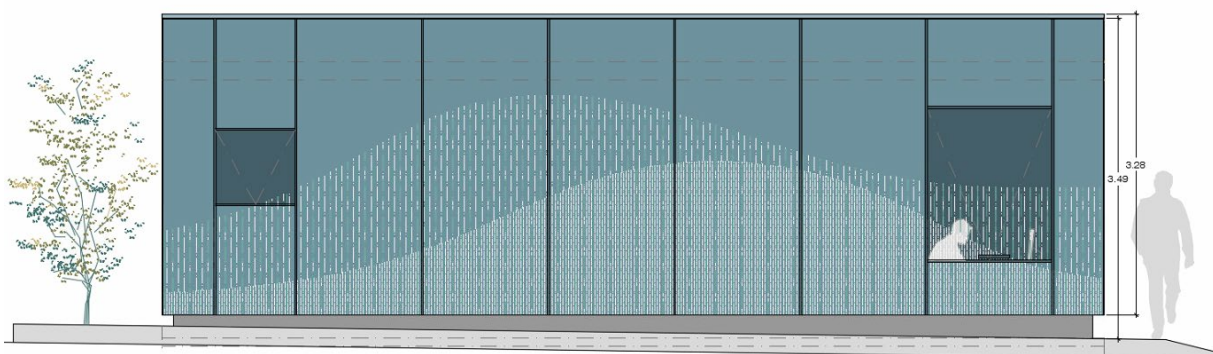
El propio muro de Hormigón contempla en 3 de las 4 fachadas huecos que permiten la visión del exterior para poder vigilar la entrada y salida del Puerto. La fachada Noreste es la primera que se ve cuando llegas al Puerto y es por esto que se convierte en una fachada ciega con el nombre oficial “Puerto de Taliarte”



Alzado Noreste_ Fachada Ciega

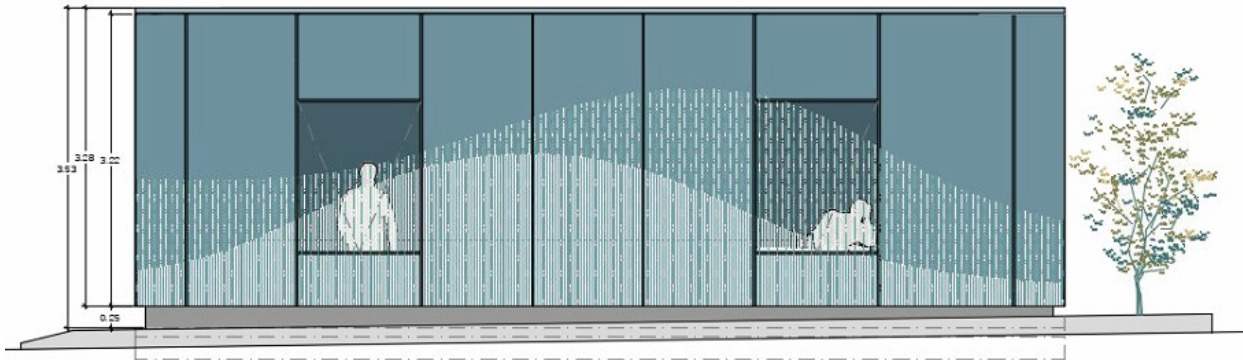
Planta

La entrada al puerto se realiza por la fachada Noroeste, el color del hormigón, el vidrio y el movimiento de las olas dibujado en su fachada nos invitan a entrar. En este alzado encontraremos una primera abertura pequeña que dará luz y ventilación al baño y una segunda abertura más grande que permitirá al vigilante observar los vehículos que se acercan.



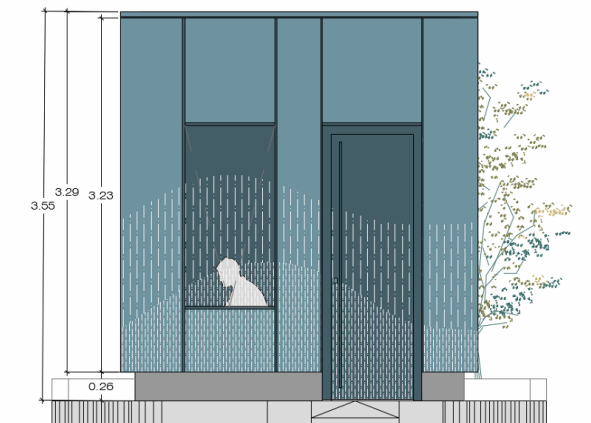
Alzado Noroeste entrada de vehículos.

La salida de los vehículos se realiza por la fachada contraria, con dirección Sureste, con dos huecos grandes que darán luz al interior del recinto y permitirá al vigilante observar la salida del Puerto. EL primer hueco justo en la sala de control frente a la mesa de trabajo y la segunda en el office.

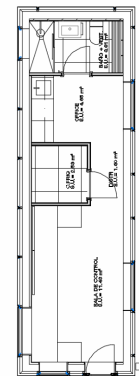


Alzado _Sureste_ salida de vehículos.

En la fachada Suroeste se encuentra la entrada al interior de la caseta, realizado a través de una puerta de vidrio con Perfilería oculta que se coloca al igual que las ventanas en el plano de la fachada sin resaltes que genera un efecto de continuidad en la piel de vidrio.



Alzado Suroeste_ Entrada del Personal

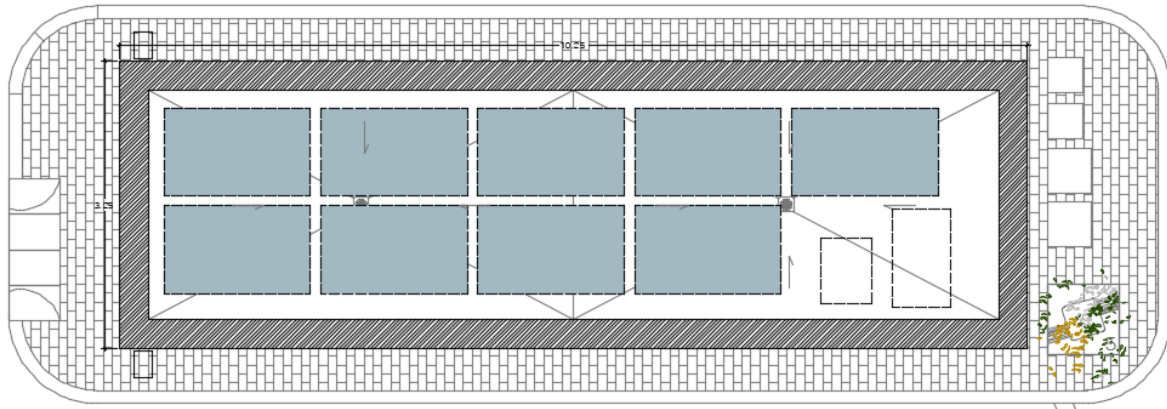


ALZADO SUROESTE

Planta

La cubierta se trata como una quinta fachada, que a pesar de no estar revestida de vidrio serán las placas fotovoltaicas las que generen ese plano reflectante, obteniendo así una construcción autosuficiente con 9 placas fotovoltaicas.

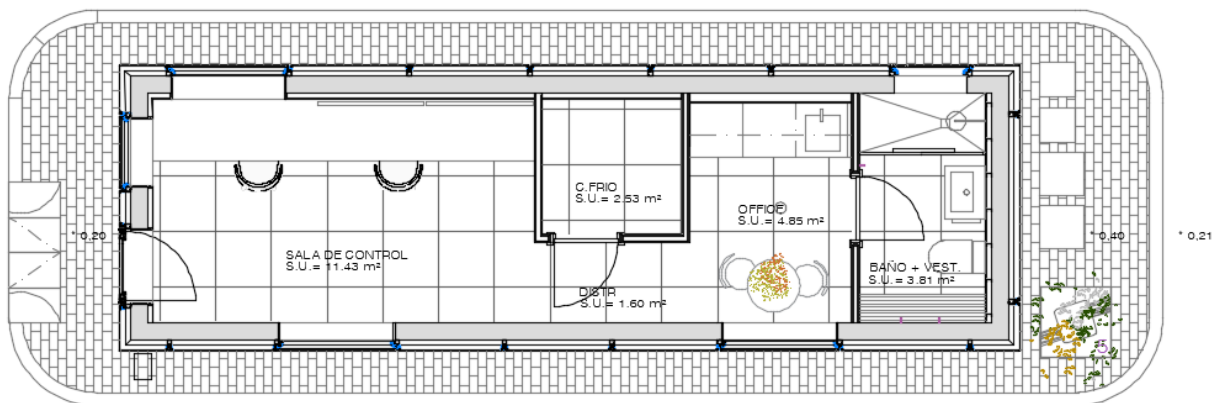
El pretil de la cubierta irá revestido con una pieza de panel composite que permitirá además dejar la piel de vidrio cerrada.



Planta de Cubierta

Programa de necesidades:

El interior del edificio se ha diseñado para dos puestos de trabajo, con una mesa lineal asociada a la fachada Noroeste, un pequeño cuarto de frío separa visualmente la sala de control del office. Y al fondo entramos el baño completo con vestuario.



Planta baja

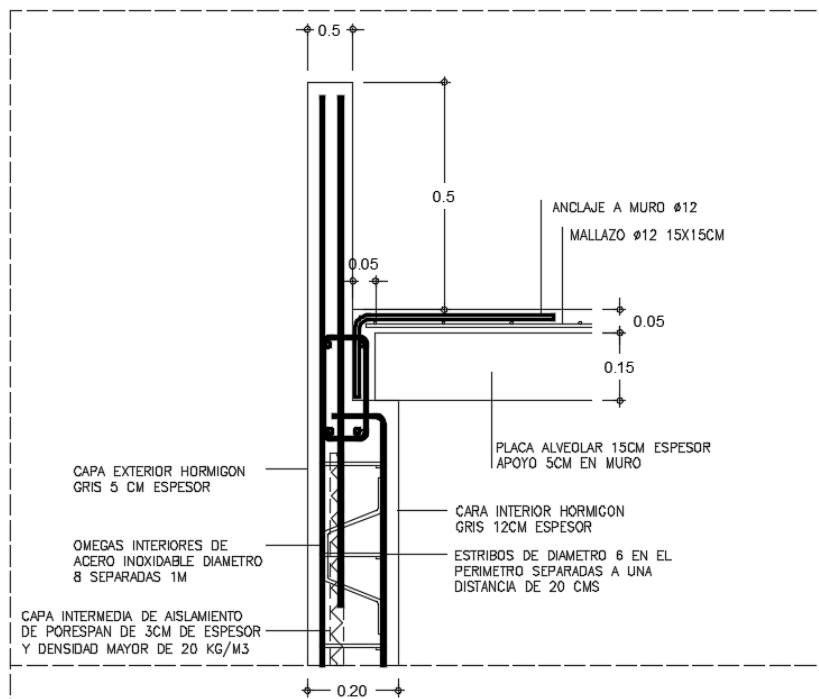
Cuadro de Superficie:

Superficies Útiles		Superficie Cubierta	
Distribuidor Masculino	11,43 m ²	Útil exterior	28,21 m ²
Cuarto de frio	2,53 m ²	Superficie Exterior	
Office	4,85 m ²	Acera	28,21 m ²
Distribuidor	1,60 m ²		
Baño vestuario	3,81 m ²		
Total	24,22 m²		

Descripción, Solución Constructiva:

La construcción del nuevo módulo se realizará con piezas sándwich de hormigón que se fabrican como paneles de muros exteriores portantes y aislantes. La estructura del muro es la siguiente; una capa interior en hormigón compacto luso, aislamiento conforme al requerimiento de protección térmica, y del lado exterior una capa de hormigón compacto de fachada. Gracias al asilamiento integrado los paneles están ya completamente terminados después del montaje. De esa manera se reducen mucho los tiempos de construcción de forma exponencial.

DETALLE 1 SECCION UNIÓN MURO-FORJADO



Sección Constructiva del Panel de Hormigón.

También se ha elegido un sistema prefabricado para el forjado, con el fin de acortar el plazo de construcción, realizando un forjado de placa alveolar de 15cm de espesor más la capa de compresión de hormigón realizada in situ de 5cm de espesor.

Se decide hacer una losa de cimentación de hormigón armado de 25 cm de espesor (según cálculo)

El interior de la construcción se reviste con trasdosado de Placa de yeso tanto en paredes como en techo, con el fin de crear sistemas constructivos en seco, que nos permitan un montaje rápido.

Encima del muro de hormigón se instala un Muro cortina con paños fijos de vidrios, con un solo sistema de fachada para fijos y huecos.

1.1.3.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINEN LAS PREVISIONES TÉCNICAS.

A

SISTEMA ESTRUCTURAL

Descripción General

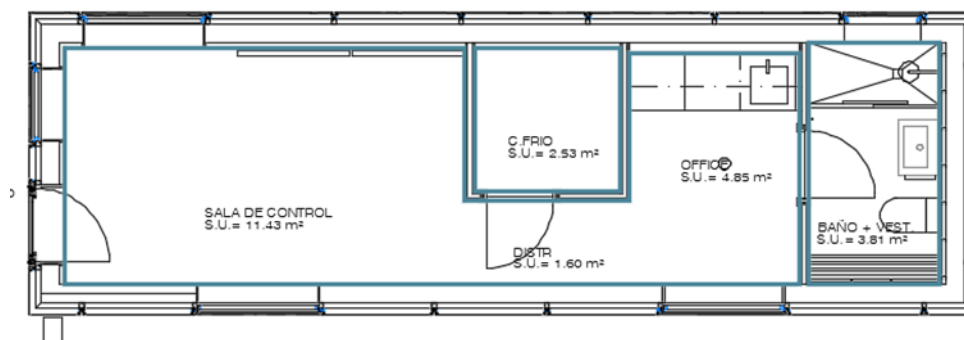
Se opta por una solución portante de Paneles prefabricados de hormigón tipo sándwich con aislamiento en medio con forjado de placa alveolar de 15cm y capa de compresión de 5cm de hormigón. La cimentación se realizará con losa de hormigón armado de 25 cm de espesor. Definido en planos y memoria anexa.

B

SISTEMA ENVOLVENTE

1.1.3.1.1.-CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS ESPACIOS DEL PROYECTO:

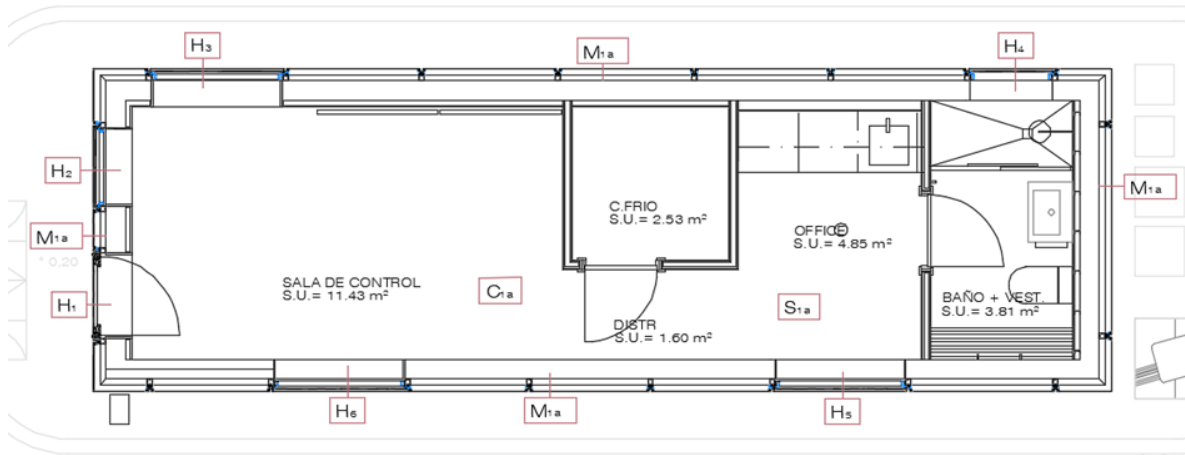
Se consideran todas las zonas habitables.



Esquema habitable

1.1.3.1.2.-DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ENVOLVENTE DEL PROYECTO:

Cerramiento	Subsistema		Orientación
Fachadas	M ₁	Muro en contacto con el aire	M_{1A} : Hoja formada por Panel sándwich de hormigón prefabricado con aislamiento interior.
	M ₂	Muro en contacto con espacios no habitables	No se proyectan
	H	Huecos	H₁, H₂, H₃, H₄, H₅, H₆
Cubiertas	C ₁	En contacto con el aire	C_{1A} : Cubierta terraza intransitable.
	C ₂	En contacto con un espacio no habitable	No se proyectan
Suelos	S ₁	Apoyados sobre el terreno	S_{1A} : Suelo que separa espacios habitables del terreno.
	S ₂	En contacto con espacios no habitables	No se proyectan
	S ₃	En contacto con el aire exterior	No se proyectan
Contacto con terreno	T ₁	Muros en contacto con el terreno	No se proyectan
	T ₂	Cubiertas enterradas	No se proyectan.
	T ₃	Suelos a una profundidad mayor de 0,5 metros	No se proyectan.
Medianerías	M _D	Cerramientos de medianería	No se proyectan.



Sistema Envolvente

Muros en contacto con el aire [Fachada]:

Subsistema	M₁	TIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO	M_{1A}
------------	----------------------	---------------------------------	-----------------------

M_{1A}	Descripción	<p>Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón visto de hormigón color RGB 154,183,184 liso espesor 5 cm, según muestra previa, capa intermedia de aislamiento de porexpan de 3 cm de espesor y densidad mayor de 20 kg/m³ y capa interior de hormigón gris de espesor 12 cm pintado de color blanco. Conexiones de acero inoxidable entre ambas capas formada por estribos de diámetro 6 en el perímetro separadas a una distancia de 20 cms y omegas interiores de acero inoxidable diámetro 8 separadas 1 m. Las armaduras de la capa vista separadas del molde mediante cuelgue para evitar marcas de separadores. Sellado de juntas con masilla de poliuretano. Anclajes galvanizados tipo Peiffer para conexión con estructura portante.</p>
-----------------------	-------------	--

Huecos (vidrios y marcos):

Subsistema	H	Tipos utilizados en el proyecto	H ₁ al H ₆
------------	---	---------------------------------	----------------------------------

H ₁	<p>Sistema puerta revestida de vidrio WISTYLE 75 evo by WICONA.</p> <p>De aluminio extruido de aleación AW-6060 de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337 y temple T6. Geometria: Perfilería formada por perfiles multicámara, con rotura de puente térmico con módulo de 75 mm de profundidad. Las hojas tienen un área vista interior de 105 mm incluyendo los junquillos que serán de seguridad. En la hoja se dispone de barreta de poliamida para encolado de vidrio exterior. El sistema de juntas será doble de EPDM calidad marina. Herrajes: Cerradura multipunto 3 Puntos. Bisagra 3 cuerpos. Maneta doble Interior-exterior. Cilindro/bombín con roseta embellecedora. Vidrios: Acristalamiento de seguridad 6T exterior de calado recubriendo la hoja, cámara 20 y 4+4 interior. Acabado superficial: <u>Perfiles:</u> Anodizado, capa anódica de (20) micras en color NEGRO, realizado en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación controlado por la marca Qualanod según el sello EWAA-EURAS que asegura el espesor de la capa anódica y la permanencia del color y uniformidad de envejecimiento. <u>Herrajes:</u> Lacado Negro Mate R9005.330 La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados</p>
----------------	--

H ₂	<p>Ventana proyectante de eje horizontal, de medidas 82x1650cm, ubicado en alzado Suroeste, ocultas desde el exterior, del propio sistema de Muro cortina SG structural glass Geode MX by Technal de aluminio extruido de aleación AW-6060. Acristalamiento de seguridad 8mm templado. Con fijación mediante tornillos de acero inoxidable fijados a anclajes de acero inoxidable. Colocados contra el cerramiento existente, Sellado con cinta autoadhesiva acústica o espuma expansiva de poliuretano continua en su perímetro.</p> <p>Incluye prueba de servicio y completamente acabada.</p>
----------------	--

H₃ H₅ H₆	<p>Ventana proyectante de eje horizontal, de medidas 1350x1650cm, ubicado en alzado Noroeste, ocultas desde el exterior, del propio sistema de Muro cortina SG structural glass Geode MX by Technal de aluminio extruido de aleación AW-6060. Acristalamiento de seguridad 8mm templado. Con fijación mediante tornillos de acero inoxidable fijados a anclajes de acero inoxidable. Colocados contra el cerramiento existente, Sellado con cinta autoadhesiva acústica o espuma expansiva de poliuretano continua en su perímetro.</p> <p>Incluye prueba de servicio y completamente acabada.</p>
--	--

H₄	<p>Ventana proyectante de eje horizontal, de medidas 80x86cm, ubicado en alzado Noroeste, ocultas desde el exterior, del propio sistema de Muro cortina SG structural glass Geode MX by Technal de aluminio extruido de aleación AW-6060. Acristalamiento de seguridad 8mm templado. Con fijación mediante tornillos de acero inoxidable fijados a anclajes de acero inoxidable. Colocados contra el cerramiento existente, Sellado con cinta autoadhesiva acústica o espuma expansiva de poliuretano continua en su perímetro.</p> <p>Incluye prueba de servicio y completamente acabada.</p>
----------------------	--

Cubiertas (en contacto con el aire):

Subsistema	C₁	<p>C_{1A}: Cubierta no transitable invertida. Con protección pesada a base de Árido limpio. Impermeabilización con láminas asfálticas</p>
		Tipos utilizados en el proyecto C_{1A}

Subsistema	S₁	<p>S_{1A}: Suelo apoyado sobre el terreno que separa espacios habitables del terreno. Solera pesada sobre encachado de grava.</p>
------------	----------------------	--

C1A

Cubierta plana invertida no transitable bicapa+capa piedra Tipo C3. Formación de cubierta con pendiente del 1% a 15% compuesta de los siguientes elementos: Barrera de vapor imprimación sobre toda la superficie con una emulsión bituminosa LASUR según norma UNE 104231 tipo ED, capa aislante: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50mm de espesor, resistencia a compresión 500kpa resistencia térmica 1,2m²K/W conductividad térmica 0,034W(mk) reacción al fuego UNE EN 13162.

La formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de hormigón ligero y capa de 9cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 0,2MPa.

Impermeabilización con lámina de betún elastómero tipo LBM 40FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m² reforzada de 4 Kg/m², totalmente soldada al soporte, petos cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según CTE DB HS-1.

Capa separadora anti punzante, geo textil, termosoldado, de polipropileno de 200g/m²

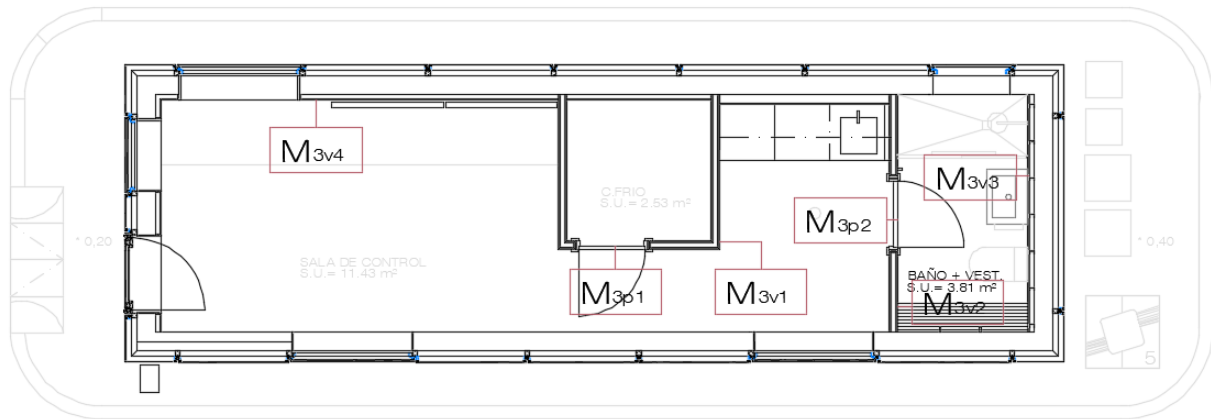
S1A

Solera ligera, formada por capa diestra en rama de 20cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20B/20/l de 10cm de espesor armada con malla electro soldada 15x30cm D 5mm y fibras de polipropileno fiberflex de wurth o equivalente

Compactado de tierras con apisonadora mecánica manual para posterior ejecución de la solera, vertido extendido colocación de la piedra curado y formación de juntas de dilatación.

C

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN



Sistema de compartimentación

Cerramiento	Componente		Orientación
Particiones interiores de la misma unidad de uso	M _{3V}	Particiones interiores verticales	M_{3v1} : Tabiquería de yeso laminado con doble placa a ambos lados, que sirve de separación entre estancias secas.
			M_{3v2} : Tabiquería de yeso laminado con doble placa a ambos lados, que sirve de separación entre estancia seca y húmeda
			M_{3v3} : Trasdoso de yeso laminado sobre Muro de hormigón para paso de instalaciones en estancias húmedas. M_{3v4} : Trasdoso de yeso laminado sobre Muro de hormigón para paso de instalaciones en estancias secas
	M _{3P}	Huecos interiores	M_{3p1} : Puerta de paso a cuarto de frío, de madera. M_{3p2} : Puerta de paso a baño, de madera.
	M _{3H}	Particiones interiores horizontales	No se Proyectan
Particiones separadoras de otras	M _{4V}	Particiones separadoras verticales	No se Proyectan
	M _{4H}	Particiones separadoras horizontales	No se Proyectan

unidades de uso			
Particiones separadoras de zonas comunes	M _{5V}	Particiones separadoras verticales	No se proyecta.
	M _{5C}	Huecos de comunicación con zonas comunes	No se proyecta.
	M _{5H}	Particiones separadoras horizontales	No se proyecta.
Particiones separadoras con recintos de actividad y/o instalaciones	M _{6V}	Particiones separadoras verticales	No se proyecta.
	M _{6H}	Particiones separadoras horizontales	No se proyecta.

Particiones interiores verticales dentro de la misma unidad de uso:

Subsistema	M_{3V}		
		Tipos utilizados en el proyecto	M_{3V1}

M_{3V1}	<p>Tabique Knauf formado por dos placas Knauf alta dureza DI 12,5mm largo 2500x1200, borde BA y dos placas Knauf Estándar A 12,5mm largo 2500x1200, borde BA y una placa Knauf Estándar A de 12,5mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 50mm de ancho con una modulación de 400mm con aislamiento térmico acústico en el interior del tabique formado por panel semirrígido de lana mineral, semirrígido de 30mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar. Tratamientos de juntas esquinas y huecos pasos de instalaciones pastas cintas guarda vivos tornillería bandas de estanquidad limpieza y medios auxiliares.</p>
------------------------	---

M_{3V2}	<p>Tabique Knauf formado por dos placas Knauf alta dureza DI 12,5mm largo 2500x1200, borde BA y una placa Knauf impregnada de 12,5mm largo 2500x1200, borde BA y una placa Knauf Estándar A de 12,5mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 50mm de ancho con una modulación de 400mm con aislamiento térmico acústico en el interior del tabique formado por panel semirrígido de lana mineral, semirrígido de 30mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar. Tratamientos de juntas esquinas y huecos pasos de instalaciones pastas cintas guarda vivos tornillería bandas de estanquidad limpieza y medios auxiliares.</p>
------------------------	---

M_{3V3}	<p>Trasdosado mixto autoportante formado por una placa Knauf alta dureza de 12,5mm de espesor + una placa impregnada de 12,5mm de espesor, todas atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48mm de ancho con una modulación de 400mm con aislamiento térmico acústico en el interior del tabique formado por panel semirrígido de lana mineral, semirrígido de 40mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para revestir. Tratamientos de juntas esquinas y huecos pasos de instalaciones pastas cintas guarda vivos tornillería bandas de estanquidad limpieza y medios auxiliares.</p>
------------------------	---

M_{3V4}	<p>Trasdosado mixto autoportante con cámara de aire de 16,2mm entre trasdosado y cerramiento exterior formado por una placa Knauf alta dureza Di de 12,5mm largo 2500x1200, borde Ba +una placa Knauf estándar A de 12,5mm largo 2500x1200mm borde BA , todas atornilladas a un lado de un una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48mm de ancho con una modulación de 400mm con aislamiento térmico acústico en el interior del tabique formado por panel semirrígido de lana mineral, semirrígido de 40mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para revestir. Tratamientos de juntas esquinas y huecos pasos de instalaciones pastas cintas guarda vivos tornillería bandas de estanquidad limpieza y medios auxiliares.</p>
------------------------	---

Huecos interiores dentro de la misma unidad de uso:

Subsistema	M_{3P}	Tipos utilizados en el proyecto	M_{3P1} a M_{3P2}
-------------------	-----------------------	---------------------------------	--

M_{3P1}

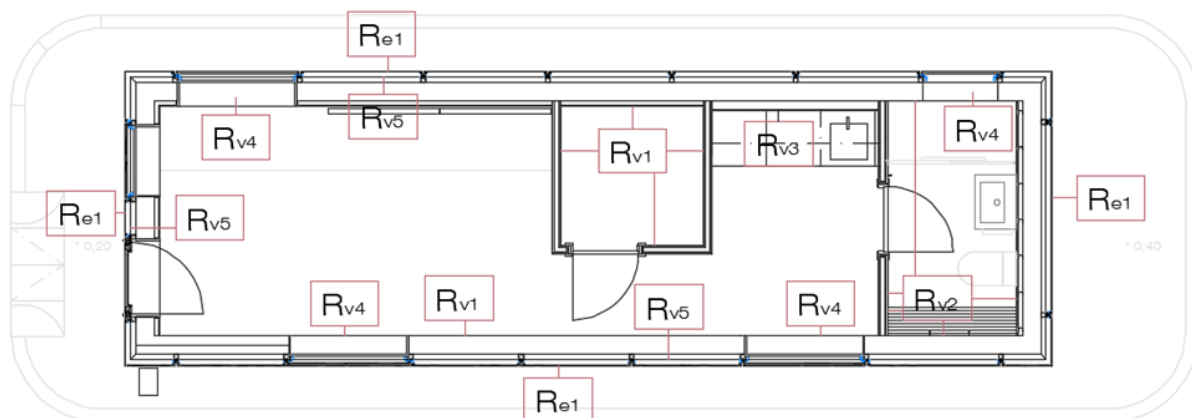
Puerta de paso ciega de acceso al cuarto de frío tipo p01 de dimensiones exteriores totales 0.89x2.18m todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería, Formada por hoja abatible hacia el exterior de medidas exteriores totales 074x3x20m compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35mm recercado en madera maciza de morrera. Todo el conjunto de DM lacado en color a definir por la DF satinado. Recercado en madera maciza y tapajuntas en madera maciza rectos 70x15mm. Con herrajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 negro incluso cerradura con condena interior y manillas de accionamiento de Tesa modelo Vector por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada.

M_{3P2}

Puerta de paso ciega de acceso al cuarto de frío tipo p01 de dimensiones exteriores totales 0,74x2.10m todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería, Formada por hoja abatible hacia el exterior de medidas exteriores totales 074x3x20m compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35mm recercado en madera maciza de morrera. Todo el conjunto de DM lacado en color a definir por la DF satinado. Recercado en madera maciza y tapajuntas en madera maciza rectos 70x15mm. Con herrajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 negro incluso cerradura con condena interior y manillas de accionamiento de Tesa modelo Vector por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada.

D

SISTEMA DE ACABADOS



Sistema de acabados

Revestimiento exterior

R_{E1}	<p>Revestimiento de fachada de muro cortina Geode MX VEE de Technal, con estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños de aluminio extruido de aleación AW 6060, anodizado con capa anódica de 20micras en color negro. Con acristalamiento de seguridad tipo stadip 8mm templado, pegado sobre el bastidor y a su vez apoyado en los calzos de muro cortina.</p> <p>El sistema de fijación propio del sistema muro cortina con sellado de silicona estructural, consiguiendo una estanqueidad mediante junta interior EPM fijada a estructura y contra la que presionamos el vidrio a través de levas colocadas puntualmente en los 4 lados. La llaga entre paneles de acristalamiento se cierra con sellado de silicona sobre un fondo de junta del propia sistema. La medida de la llaga es de 22mm tanto en vertical como en horizontal.</p> <p>El sistema lleva una grapa de seguridad para evitar la caída del vidrio en caso de fatiga de la silicona estructural.</p> <p>La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados a anclajes de acero inox. Contra muro de hormigón.</p>
-----------------------	--

Revestimiento interior

R_{V1}	<p>Pintura plástica lisa mate blanca int/ext, emuldis. Aplicada a dos manos sobre paramentos horizontales y verticales interiores sobre panel de yeso laminado con una mano previa de fondo con fijador acridur.</p>
R_{V2}	<p>Alicatado porcelánico Montreal Roca, 120x40cm, colocado con adhesivo cementoso tipo c2 TE.</p>
R_{V3}	<p>Revestimiento de frente de office con resinas acrílicas Corian de 2cm de espesor y canto simple recto, color blanco.</p>
R_{V4}	<p>Remate de hueco de ventana interior, realizado con bandeja de panel composite negro.</p>
R_{V5}	<p>Vinilo decorativo interior en fachada de vidrio. Rollo liso transparente de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 1,3mm de espesor fijado sobre carpintería con acuñado en galces y sellado con cordón continuo de silicona.</p>

R_{V6}

Pintura plástica lisa mate color RGB 154,183,184. int/exte, emuldis. Aplicada a dos manos sobre paramentos horizontales y verticales interiores sobre panel de yeso laminado con una mano previa de fondo con fijador acridur.

Revestimiento interior Horizontal

R_{IH1}

Falso techo no registrable panelado de yeso laminado con subestructura de acero galvanizado. Pintura plástica lisa.

R_{IH2}

Falso techo no registrable panelado de yeso laminado hidrófugo con subestructura de acero galvanizado. Pintura plástica lisa.

Solados

R_{SI1}

Pavimento de Gres porcelánico de gran formato, con adhesivo específico y acabado sin brillo. Clase 1

R_{SI2}

Pavimento de Gres porcelánico de gran formato, con adhesivo específico y acabado sin brillo. Clase 2

E

SISTEMA DE ACCESORIOS

No se proyectan.

F

SISTEMA DE SERVICIOS

La instalación interior, tanto para agua fría como para agua caliente, se realizará con tuberías, piezas y componentes de polibutileno de 20 atm de presión nominal a 20 °C de temperatura mínimo, cuyas características se ajustarán a la norma UNE 53415. Se dispondrán llaves de corte en la entrada a cada local húmedo, así como en la conexión a cada aparato individual.

La red de saneamiento se proyecta enterrada en PVC de la serie C de Terrain y su dimensionado se realiza acorde con los consumos de cada pieza.

La instalación eléctrica interior se realizará mediante cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES0Z1-K(AS) según norma UNE 211002, los de tensión asignada 750 V y tipo RZ1-K(AS) según norma UNE 21123-4, los de tensión asignada 1 KV conforme a lo establecido en el punto 4 de la ITC-BT-28. Las secciones de los mismos serán las necesarias para que la caída de tensión en los circuitos se ajuste al punto 2.2 de la ITC-BT-19 y no se sobrepasen las intensidades máximas admisibles. Los conductores de protección no tendrán secciones inferiores a las indicadas en la tabla 2 de la ITC-BT-19 y serán de las mismas características que los activos.

Con objeto de eliminar las tensiones que con respecto a tierra puedan presentar las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y disminuir el riesgo que supone una avería en el material empleado, los receptores que lo precisen y toda masa metálica importante irán conectados a una red general de tierra. La puesta a tierra se realizará conforme la ITC-BT 018 y a la ITC-BT 026, punto 3.

Además se instalarán 9 placas fotovoltaicas en la cubierta para dar servicio a la caseta y se realizará la instalación de aire acondicionado.

1.1.4.-REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO INTERIOR DE BAÑOS PÚBLICOS.

ACTUACIÓN 2

Se recibe por parte del promotor la necesidad de reformar los baños actuales del Puerto, para ponerlos en marcha y adecuarlos a la Normativa vigente. Para ello analizaremos el estado actual, y realizaremos sin modificar el contorno exterior de la edificación, las modificaciones necesarias para su puesta en servicio.

1.1.4.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las obras definidas en el presente proyecto tienen como objetivo el desarrollo del programa de necesidades para adaptar los baños a la Normativa vigente.

Programa de Necesidades: EL programa de necesidades se ha desarrollado de acuerdo con el promotor:

ASEO MASCULINO:

- 2 Vestuarios con Ducha
- 2 Cabinas (inodoro)
- Distribuidor con Lavamanos común

ASEO FEMENINO

- 1 vestuario con Ducha
- 1 cabina con inodoro y lavamanos
- Distribuidor común con taquillas

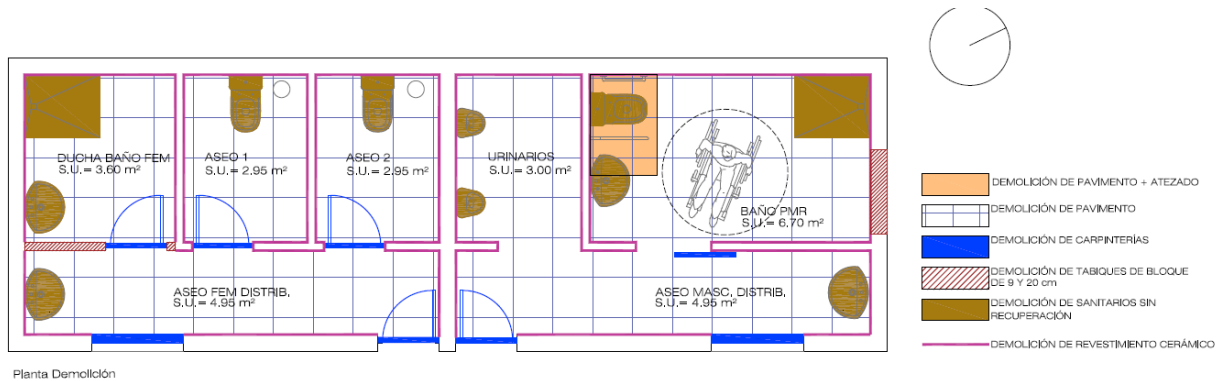
ASEO PMR

- Aseo completo con ducha.

Obras:

Principalmente se propone la actualización de los acabados y para ello se demuelen los alicatados y se levantan las piezas sanitarias sin recuperación. Además debido al estado de obsolescencia de las carpinterías se propone su demolición.

En la fachada se sustituyen las carpinterías actuales y se demuele un hueco en la fachada Noreste para generar un acceso al aseo pmr.

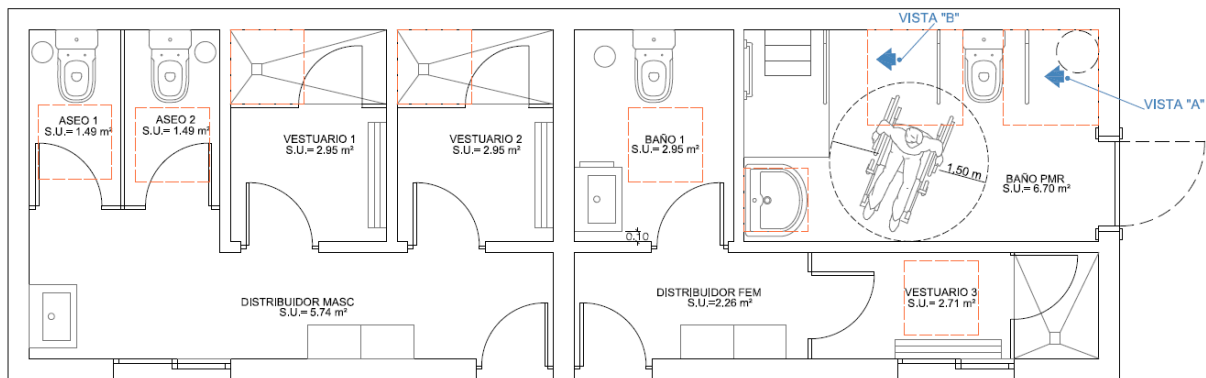


Planta Demolición

Planta de demolición

1.1.4.2.- DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO, ESTADO REFORMADO.

Se conserva su forma rectangular, desarrollando el programa dentro del volumen actual. Cuenta con 4 fachadas, 2 ciegas y dos de entrada a los distintos aseos.



Planta reformada

Cuadro de Superficie Estado Reformado:

Superficies Útiles	
Distribuidor Masculino	5,74 m ²
Aseo 1	1,49 m ²
Aseo 2	1,49 m ²
Vestuario 1	2,95 m ²

Vestuario 2	2,95 m ²
Distribuidor Femenino	2,26 m ²
Baño 1	2,96 m ²
Vestuario 3	2,71 m ²
Baño PMR	6,70 m ²
Total	29,23 m ²

1.1.4.3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINEN LAS PREVISIONES TÉCNICAS.
A
SISTEMA ESTRUCTURAL
Descripción General

Tal y como se ha comentado anteriormente el sistema estructural es a base de muros de carga de bloque hueco de hormigón vibro prensado de 20cm de espesor y forjado de hormigón armado bidireccional de vigueta y bovedilla. Entendemos que se trata de una construcción con la cimentación corrida de hormigón armado.

La intervención no modifica la estructura portante añadiendo sobrecargas imprevistas o demoliendo parcial o totalmente muros portantes.

Para la apertura de la nueva puerta de 90cm de ancho se añade dintel de hormigón prefabricado de 12cm de espesor, no obstante la dimensión de las mismas no son significativas

B
SISTEMA ENVOLVENTE

No se modifica significativamente la envolvente, simplemente se abre una nueva puerta de acceso al baño de pmr.

H₁₂

Hueco de acceso a aseo pmr. Hoja prefabricada metálica con cerradura de seguridad y respiraderos en la parte inferior de la hoja totalmente lacada en blanco. Con herrajes en acero inoxidable.

C

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Se intenta mantener la distribución actual de los baños, con tabiquería de bloque hueco de hormigón vibro prensando de 9cm.

Las nuevas divisiones de realizarán con Carpintería instalando mamparas de baño de panel fenólico.

D

SISTEMA DE ACABADOS

Revestimiento exterior

R_{E2}

Revestimiento continuo adherido de enfoscado de cemento y arena fratasado, rectificado y maestreado. Acabado con revoco a la tirolesa y con pintura pétreo para exteriores.

Revestimiento interior

R_{V1}

Enfoscado de cemento y arena con refile de escayola a buena vista. Pintado con pintura plástica para interiores.

R_{V2}

Revestimiento de aplacado porcelánico con fijación mediante adhesivo específico y juntas selladas.

Parámetros

Seguridad en caso de Incendio: Afecta a la estabilidad en caso de incendio de los materiales.

Seguridad de Utilización y Accesibilidad: No le afecta ningún parámetro de este documento

Salubridad: Afecta a la resistencia frente a la humedad generada por la actividad y normal uso de la vivienda. Condiciona las características del material y sistemas de fijación.

Revestimiento interior Horizontal

R_{IH1}

Falso techo no registrable panelado de yeso laminado con subestructura de acero galvanizado. Pintura plástica lisa.

R_{IH2}

Enlucido de yeso continuo con pintura plástica lisa.

Solados

R_{SI2}

Pavimento de Gres porcelánico de gran formato, con adhesivo específico y acabado sin brillo. Clase 2

Parámetros

Protección frente al ruido: No se aplica.

Ahorro Energético: En los casos donde los elementos constructivos separa con el ambiente exterior y con locales de características ambientales distintas, básicamente cubiertas y bajo.

Salubridad: En las zonas de servicio influyen la impermeabilidad y la resistencia a situaciones de humedad. Afecta a las características del material.

Seguridad de Utilización: La elección de los acabados viene determinada por la seguridad de los acabados fundamentalmente a la resbaladidad.

E

SISTEMA DE ACCESORIOS

A₁

Frontal de mamparas divisorias formadas por una estructura de aluminio anodizado en plata mate y herrajes de acero inoxidable 316 y panel laminado de alta presión de 10mm de espesor en color antracita.

F

SISTEMA DE SERVICIOS

El suministro de agua se realizará mediante instalaciones interiores particulares alimentadas desde la red de distribución.

Debido a que la instalación se conectará con la instalación existente se realizará con tuberías piezas y componentes de polibutileno de 20atm de presión nominal a 20°C de temperatura cuyas características se ajustarán a la norma UNE 53415. Se dispondrán llaves de corte en la entrada a cada local así como en la conexión a cada aparato individual.

La red proyectada se conecta a la general de edificio que a su vez acomete a la red urbana. La red de saneamiento se proyecta colgada en PVC de la serie C de Terrain y su dimensionado se realiza acorde con los consumos de cada pieza.

Irá dotada de botes sifónicos que garanticen la no intromisión de gases de la red en el local.

1.1.5.-MÓDULO DE VIGILANCIA ZONA MUELLE. ACTUACIÓN 3

Se instalará caseta en la zona del muelle del Puerto, para un mayor control de las dársenas y de las naves existentes, así como mejora de las condiciones laborales del personal de vigilancia del Puerto. Contará con una superficie total construida de 14,29 m² y altura interior libre de 2,53 m.

1.1.5.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Programa de Necesidades: EL programa de necesidades se ha desarrollado de acuerdo con el promotor:

- Una sala de para el vigilante.
- Un aseo
- Un cuarto para la fosa séptica

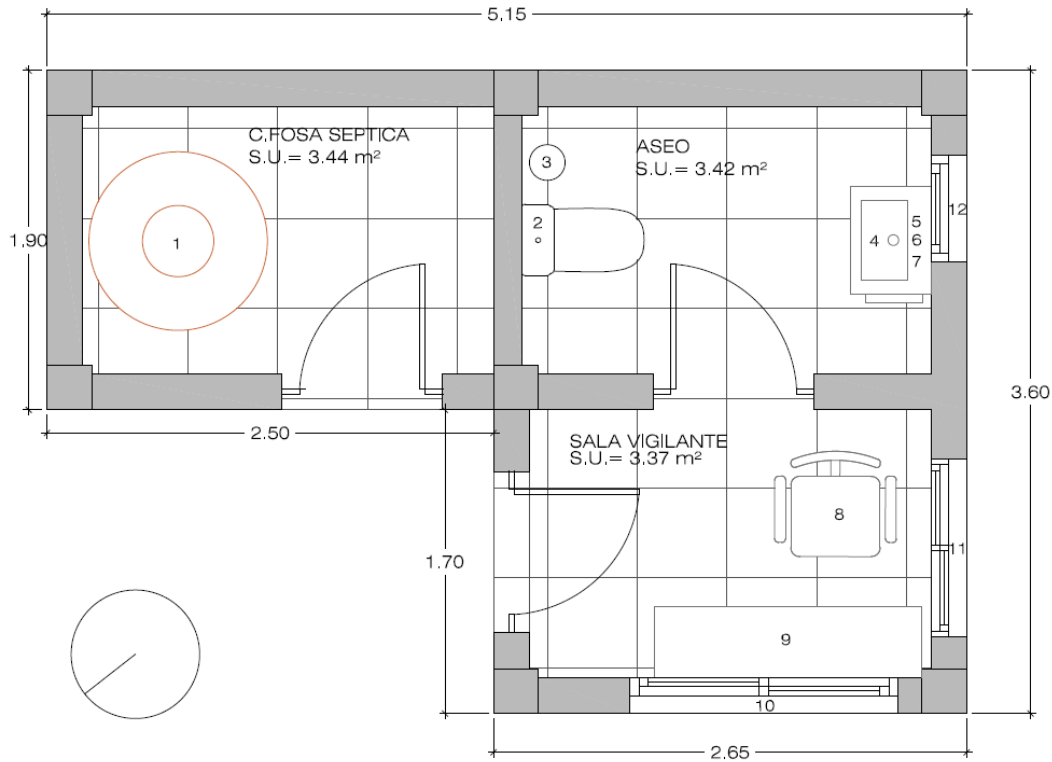
1.1.5.2.- DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO,

La edificación tiene forma poligonal y está construido adosado al muro del espigón del muelle.

La edificación está realizada en una sola planta desarrollando el programa en dos módulos independientes, con entradas separadas, una para el cuarto de la fosa séptica y otra para el cuarto del vigilante con un aseo incorporado.

Las Fachadas están orientadas de la siguiente forma:

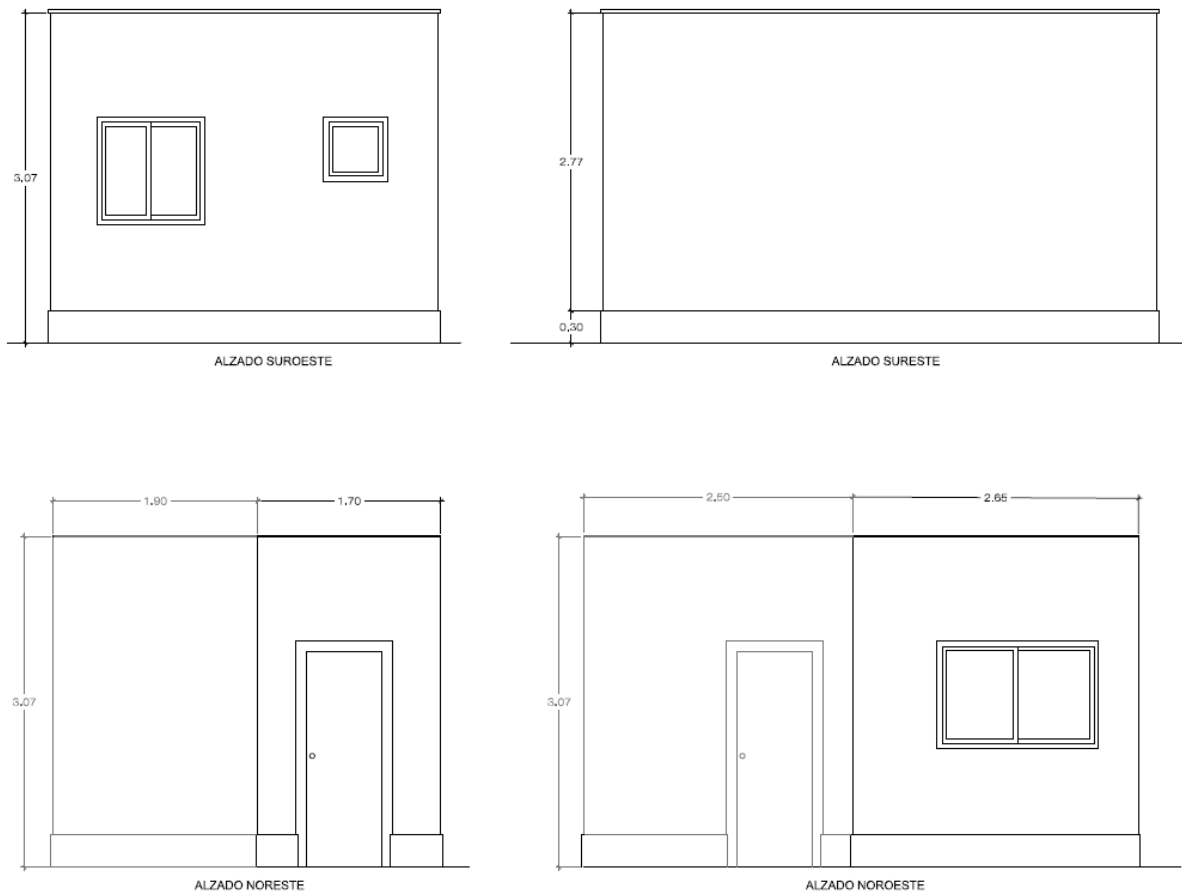
- Lindero Noreste..... 1,90ml+1,70ml
- Lindero Sureste (fachada Principal)..... 5,15ml
- Lindero Suroeste..... 3,60ml
- Lindero Noroeste.....2,60ml+2,50ml



Planta Módulo de Vigilancia el Muelle

Cuadro de Superficie Estado Reformado:

Superficies Útiles	
Sala de Vigilante	3,37 m ²
Aseo 1	3,42 m ²
Cuarto Fosa Séptica	3,44 m ²
Total	10,16 m ²
Total construida	14,29 m ²



Alzados Modulo de vigilancia del Muelle

1.1.5.3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINEN LAS PREVISIONES TÉCNICAS.

A

SISTEMA ESTRUCTURAL

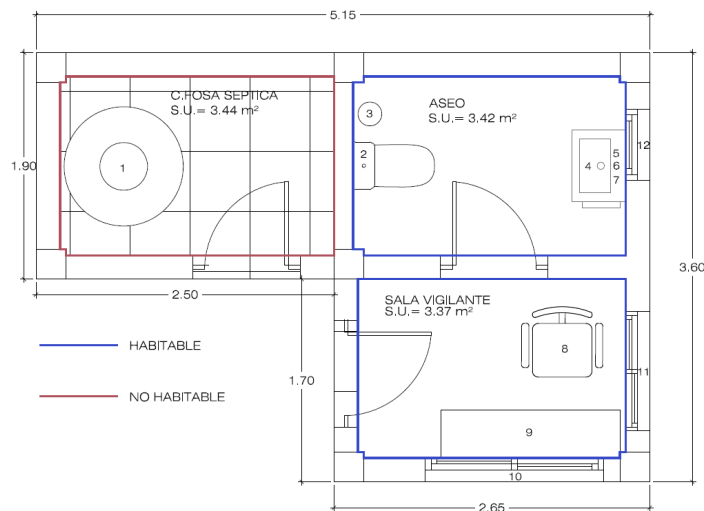
Descripción General

Se opta por una solución portante de Muros de cargas de bloque hueco de Hormigón Vibro prensado de 20cm de espesor con forjado de vigueta y bovedilla de 25cm de espesor sobre una cimentación de zapata corrida de hormigón armado definido en planos y memoria anexa.

B SISTEMA ENVOLVENTE

1.1.5.3.1.-CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS ESPACIOS DEL PROYECTO:

Se consideran habitables las dependencias de la sala del vigilante y el aseo y no habitable el cuarto de la fosa séptica.



Esquema habitable y No habitable

1.1.5.3.2.-DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ENVOLVENTE DEL PROYECTO:

Cerramiento	Subsistema		Orientación
Fachadas	M ₁	Muro en contacto con el aire	M_{1A} : De una hoja pesada de sillares de piedra caliza de 30cm de espesor.
	M ₂	Muro en contacto con espacios no habitables	M_{2A} : De una hoja pesada de bloque hueco de hormigón vibrado de 15 cms. de espesor
	H	Huecos	H₁, H₂, H₃, H₄
Cubiertas	C ₁	En contacto con el aire	C_{1A} : Cubierta terraza transitable.
	C ₂	En contacto con un espacio no habitable	C_{2A} : Cubierta terraza transitable.

Suelos	S ₁	Apoyados sobre el terreno	S_{1A} : Suelo que separa espacios habitables del terreno.
	S ₂	En contacto con espacios no habitables	S_{2A} : Suelo que separa espacios no habitables del terreno.
	S ₃	En contacto con el aire exterior	No se proyectan
Contacto con terreno	T ₁	Muros en contacto con el terreno	No se proyectan
	T ₂	Cubiertas enterradas	No se proyectan.
	T ₃	Suelos a una profundidad mayor de 0,5 metros	No se proyectan.
Medianerías	M _D	Cerramientos de medianería	No se proyectan.

Muros en contacto con el aire [Fachada]:

Subsistema	M₁		
		TIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO	M_{1A}

M_{1A}	Descripción	Muro de cerramiento de una hoja pesada de bloque hueco de hormigón vibropresado de 20cm de espesor.

Huecos (vidrios y marcos):

Subsistema	H		
		Tipos utilizados en el proyecto	H₁ al H₆

H₁	Descripción	Hueco de fachada ubicado en aseo, compuesta por una hoja oscilobatiente de eje vertical realizada en aluminio lacado blanco con doble acristalamiento de seguridad tipo stadip y climalit (5+cámara+4+4mm) el stadip instalado en cara exterior. Herrajes en acero inoxidable y accesorios blancos tipo manilla de cortizo o similar.

H₂	Hueco de fachada de 1x1m compuesta por dos hojas practicables correderas, en aluminio blanco, con doble acristalamiento de seguridad tipo stadip y climalit (5+cámara+4+4mm) el stadip instalado en la cara exterior. Herrajes en acero inoxidable y accesorios blancos tipo manilla de cortizo o similar.
----------------------	--

H₃	Hueco de fachada de 1x1,50m compuesta por dos hojas practicables correderas, en aluminio blanco, con doble acristalamiento de seguridad tipo stadip y climalit (5+cámara+4+4mm) el stadip instalado en la cara exterior. Herrajes en acero inoxidable y accesorios blancos tipo manilla de cortizo o similar.
----------------------	---

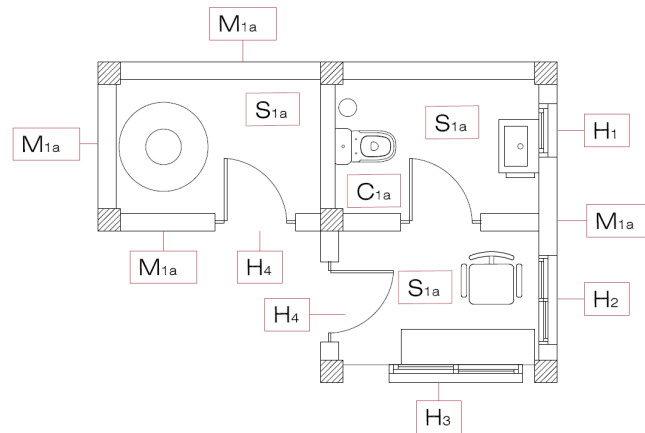
H₄	Puerta metálica multiusos modelo office de Andreu o similar. Construida con una hoja abatible color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones antipalanca, con marco tipo co7 de 1,2mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, cuenta con cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja. Manilla modelo Hope Ámsterdam. Y bocallave en blanco incluye zócalo de acero inoxidable liso. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cuenta con cierra puertas oculto geze boxer ts-5000 lacado blanco.
----------------------	---

Cubiertas (en contacto con el aire):

Subsistema	C₁	C_{1A} : Cubierta no transitable invertida. Con protección pesada a base de Árido limpio. Impermeabilización con láminas asfálticas
		Tipos utilizados en el proyecto
		C_{1A}

Subsistema	S₁	S_{1A} : Suelo apoyado sobre el terreno que separa espacios habitables del terreno. Solera pesada sobre encachado de grava.
		Tipos utilizados en el proyecto
		S_{1A}

Debido a las dimensiones de la caseta utilizaremos el mismo sistema en suelos y cubiertas habitables y no habitables



Sistema Envoltente

C

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Cerramiento	Componente		Orientación
Particiones interiores de la misma unidad de uso	M _{3V}	Particiones interiores verticales	M_{3V1} : Muro de carga. De una hoja pesada de ladrillo silicocalcáreo tendido, con revestimiento continuo en sus dos caras.
	M _{3P}	Huecos interiores	M_{3P1} : Puerta de paso entre zonas húmedas de habitaciones y zona de dormitorio. Tipo krona
	M _{3H}	Particiones interiores horizontales	No se proyectan
Particiones separadoras de otras unidades de uso	M _{4V}	Particiones separadoras verticales	No se proyectan
	M _{4H}	Particiones separadoras horizontales	No se proyectan
Particiones separadoras de zonas comunes	M _{5V}	Particiones separadoras verticales	No se proyecta.
	M _{5C}	Huecos de comunicación con zonas comunes	No se proyecta.
	M _{5H}	Particiones separadoras horizontales	No se proyecta.

Particiones separadoras con recintos de actividad y/o instalaciones	M _{6V}	Particiones separadoras verticales	M _{6V1} : Separaciones entre ascensor y ase común en PB, cuarto de limpieza P1 y cuarto de instalaciones en planta terraza. De una hoja pesada en BHV-15.
	M _{6H}	Particiones separadoras horizontales	No se proyecta.

Particiones interiores verticales dentro de la misma unidad de uso:

Subsistema	M _{3V}		
		Tipos utilizados en el proyecto	M _{3V1}

M _{3V1}	Muro de carga. De una hoja pesada de bloque hueco de hormigón vibropresado de 20cm de espesor, con revestimiento continuo en sus dos caras.
------------------	---

Huecos interiores dentro de la misma unidad de uso:

Subsistema	M _{3P}		
		Tipos utilizados en el proyecto	M _{3P1} a M _{3P2}

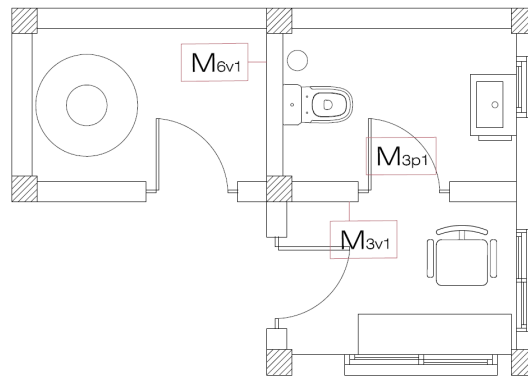
M _{3P1}	Puerta de paso entre zonas húmedas de ase y sala de vigilante. Puerta metálica multiusos modelo office de Andreu o similar. Construida con una hoja abatible color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones antipalanca, con marco tipo co7 de 1,2mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, cuenta con cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja. Manilla modelo Hope Ámsterdam. Y bocallave en blanco incluye zócalo de acero inoxidable liso. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cuenta con cierra puertas oculto geze boxer ts-5000 lacado blanco.
------------------	--

Particiones separadoras con recintos de actividad:

Subsistema	M _{6V}	Particiones separadoras verticales	
			M _{6V1}

M_{6v1}

Separación de una hoja pesada de bloque de hormigón vibrado de 20 cm de espesor, con revestimiento continuo en sus dos caras, enfoscado maestreado.



Sistema de compartimentación

D

SISTEMA DE ACABADOS

Revestimiento exterior

R_{E2}

Revestimiento continuo adherido de enfoscado de cemento y arena fratasado, rectificado y maestreado. Acabado con revoco a la tirolesa y con pintura pétreo para exteriores.

Revestimiento interior

R_{V1}

Enfoscado de cemento y arena con refile de escayola a buena vista. Pintado con pintura plástica para interiores.

R_{V2}

Revestimiento de aplacado porcelánico con fijación mediante adhesivo específico y juntas selladas.

Parámetros

Seguridad en caso de Incendio: Afecta a la estabilidad en caso de incendio de los materiales.

Seguridad de Utilización y Accesibilidad: No le afecta ningún parámetro de este documento

Salubridad: Afecta a la resistencia frente a la humedad generada por la actividad y normal uso de la vivienda. Condiciona las características del material y sistemas de fijación.

Revestimiento interior Horizontal

R_{IH1}

Falso techo no registrable panelado de yeso laminado con subestructura de acero galvanizado. Pintura plástica lisa.

R_{IH2}

Enlucido de yeso continuo con pintura plástica lisa.

Solados

R_{SI2}

Pavimento de Gres porcelánico de gran formato, con adhesivo específico y acabado sin brillo. Clase 2

E

SISTEMA DE ACCESORIOS

No se proyectan.

F

SISTEMA DE SERVICIOS

El suministro de agua se realizará mediante instalaciones interiores particulares alimentadas desde la red de distribución, con depósito de 500l en la cubierta. La evacuación de aguas residuales se realizará mediante fosa séptica.

La instalación interior, tanto para agua fría como para agua caliente, se realizará con tuberías, piezas y componentes de polibutileno de 20 atm de presión nominal a 20 °C de temperatura mínimo, cuyas características se ajustarán a la norma UNE 53415. Se dispondrán llaves de corte en la entrada a cada local húmedo, así como en la conexión a cada aparato individual.

La red de saneamiento se proyecta colgada en PVC de la serie C de Terrain y su dimensionado se realiza acorde con los consumos de cada pieza.

La instalación eléctrica interior se realizará mediante cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES0Z1-K(AS) según norma UNE 211002, los de tensión asignada 750 V y tipo RZ1-K(AS) según norma UNE 21123-4, los de tensión asignada 1 KV conforme a lo establecido en el punto 4 de la ITC-BT-28. Las secciones de los mismos serán las necesarias para que la caída de tensión en los circuitos se ajuste al punto 2.2 de la ITC-BT-19 y no se sobrepasen las intensidades máximas admisibles. Los conductores de protección no tendrán secciones inferiores a las indicadas en la tabla 2 de la ITC-BT-19 y serán de las mismas características que los activos.

Las canalizaciones fijas estarán compuestas por conductores aislados bajo tubos protectores, en montaje superficial sobre paredes o techos, o bien empotrados en ellos y atendiendo las limitaciones particulares que para este tipo de locales se establecen en la ITC-BT-28.

Con objeto de eliminar las tensiones que con respecto a tierra puedan presentar las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y disminuir el riesgo que supone una avería en el material empleado, los receptores que lo precisen y toda masa metálica importante irán conectados a una red general de tierra. La puesta a tierra se realizará conforme la ITC-BT 018 y a la ITC-BT 026, punto 3.

Además se instalarán 3 placas fotovoltaicas en la cubierta para dar servicio a la caseta.

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 6. DEMOLICIONES



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 6. DEMOLICIONES.....	3
1.1.- INFORMACIÓN PREVIA	3
1.1.1.- OBJETO	3
1.1.2.- SITUACIÓN.....	3
1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN	3
1.2.1.- ESTADO ACTUAL	3
1.2.2.- DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO.....	4
1.2.3.- ESTADO DE CONSERVACIÓN	6
1.3.- ALCANCE DE LA DEMOLICIÓN	8
1.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE DEMOLICIÓN	8
1.5.- DETERMINACIÓN DE LAS FASES DE DEMOLICIÓN	8
1.6.- DEMOLICIONES ELEMENTO A ELEMENTO	9
1.7.- DEMOLICIONES POR EMPUJE.....	10
1.8.- DEMOLICIONES: RETIRADA DE LOS MATERIALES DE DERRIBO	10
1.9.- MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD: INTERNAS Y EXTERNAS	10

I MEMORIA

1.- ANEJO 6. DEMOLICIONES

1.1.- INFORMACIÓN PREVIA

1.1.1.-OBJETO

El presente anejo define las obras de demolición total de la caseta de vigilancia ubicada en la entrada del puerto de Taliarte, en Telde, Cp: 35214

1.1.2.-SITUACIÓN



Plano de situación del inmueble.

1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.2.1.-ESTADO ACTUAL

Edificio de una planta con una superficie construida de 19.20 m².

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

La estructura está formada por muros de carga de bloque hueco de hormigón vibropresado de 20cm de espesor, sobre los que se dispone el forjado de losa hormigón armado de unos 20cm de espesor con una doble malla de acero corrugado. Cuenta con atezado de mortero bastardo de picón y un enchachado de piedra para proteger la impermeabilización.

La fachada está revestida con mortero monocapa en la parte superior y en la parte inferior a modo zócalo podemos encontrar además piedra proyectada (cotegran) para mayor protección.



Fachada Noroeste



Fachada Sureste

1.2.2.-DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO.

La planta del edificio tiene forma rectangular de cubierta plana, ejecutada exenta. Desarrollada en una sola planta sobre rasante, cuenta en su interior con una sala de vigilancia y un pequeño aseo.

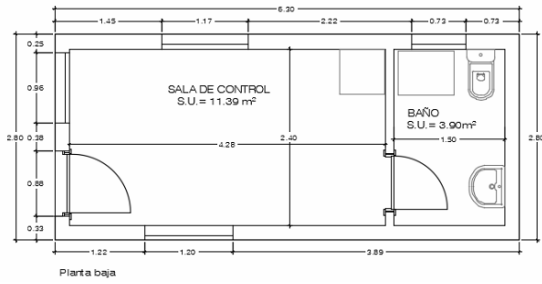
El volumen se encuentra ubicado sobre una acera que lo eleva de la carretera y lo protege del tránsito de vehículos.

1.2.2.1.- VOLUMEN.

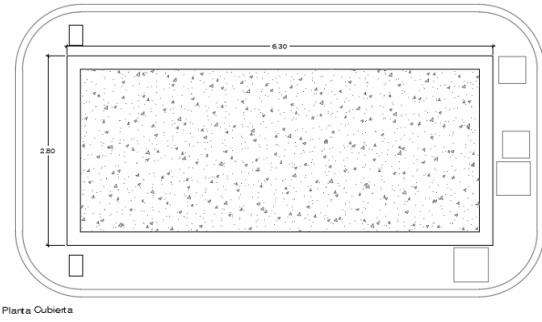
El volumen total edificado es de 58.38 m³.

El edificio es de volumetría regular.

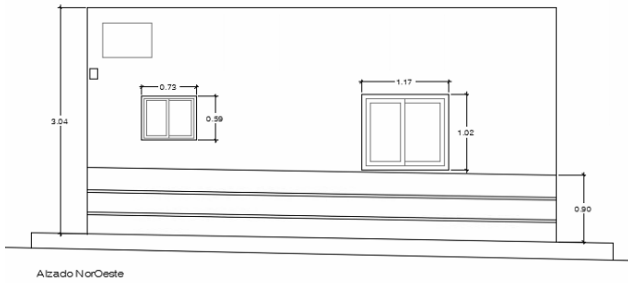
Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE



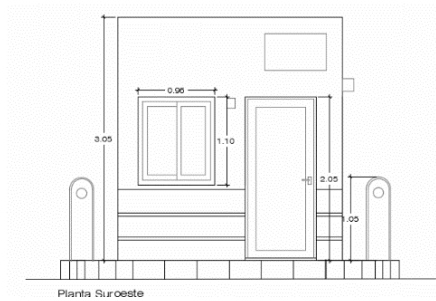
Planta baja del inmueble.



Planta cubierta del inmueble.



Alzado NorOeste



Alzado SurOeste

1.2.2.2.- CUADROS DE SUPERFICIES ÚTILES.

SUPERFICIES ÚTILES POR PLANTA	
	Planta Baja
Sala de control	11.39 m ²
Aseo	3.90 m ²
Total Superficie Útil por Planta	15.29 m²

1.2.2.3.- CUADRO DE SUPERFICIES EXTERIORES

SUPERFICIES ÚTILES EXTERIORES/TERRAZA	
	Planta Baja
Acera	15.56m ²
Total Superficie Útil Exterior Edificio	15,56 m²

1.2.2.4.- CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS.

	Planta Baja
Total Superficie Construida por Planta	19.20 m ²

(Las superficies útiles, construidas y exteriores del edificio se encuentran en los planos).

1.2.3.-ESTADO DE CONSERVACIÓN

En general, la estructura de la caseta se encuentra en buen estado, su demolición se debe básicamente a que no cumple con las exigencias del uso y que se ha quedado pequeña.

Además debido a la falta de aislamiento en la envolvente, hace mucho calor en el interior.



Fotos del exterior de la caseta

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

En general los acabados interiores y las instalaciones se encuentran obsoletos, debido a la falta de mantenimiento y al tiempo transcurrido desde su construcción.



Foto Sala de vigilancia



Foto Baño



Ventanas rotas



Aseo con instalaciones vistas.

1.3.- ALCANCE DE LA DEMOLICIÓN

Las obras de demolición afectan al total de la superficie construida.

En el presente proyecto se contempla:

- Extracción y limpieza de todo el material existente e inservible que existe en el edificio (muebles, enseres).
- Demolición manual de todos los elementos de carpintería.
- Demolición manual de los elementos estructurales. Esta se desarrollará en orden inverso al proceso constructivo, comenzando por el forjado y muros de carga, incluyendo la fachada.

1.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE DEMOLICIÓN

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que ordene el director de las obras quien designará el orden de la demolición correcto.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, farolas, etc.

Se apuntalará el forjado, con puntales y durmientes de madera, para evitar el desplome de la estructura. Se colocará vallado alrededor de la caseta para evitar durante la demolición que los vehículos que circulen sufran algún daño.

Demolición por medios manuales, de la totalidad del edificio, con personal especializado y formado para este tipo de trabajos. Demolición por medios mecánicos, con maquinaria específica de demolición equipada con cizalla hidráulica en los elementos que así lo requieran.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones de acuerdo con las compañías suministradoras. Se taponará el alcantarillado y se vaciarán los depósitos y tuberías.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego para evitar la formación de polvo durante los trabajos.

1.5.- DETERMINACIÓN DE LAS FASES DE DEMOLICIÓN

1.-	Desconexión de instalaciones existentes: Electricidad, Fontanería y Saneamiento.
2.-	Vallado de Fachada para evitar caídas de escombros

3.-	Arranque y demolición de carpinterías, tanto interiores como exteriores, así como elementos que puedan ocasionar algún tipo de peligro y/o accidente laboral.
4.-	Demolición de tabiquerías no portantes interiores.
5.-	Demolición de forjado
6.-	Demolición de solera de Planta Baja y cimentación existente.

Notas:

- La demolición de forjado se realizará mediante martillo rompedor, por zonas previamente delimitadas; nunca por colapso.
- La demolición de muros de cerramiento será manual y teniendo en cuenta que la misma está ejecutada por bloques
- Una vez efectuada la demolición del forjado, la demolición de solera y losa, podrá ser ejecutada por medio de retroexcavadoras, poniendo especial cuidado en la carretera

1.6.- DEMOLICIONES ELEMENTO A ELEMENTO

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo, comenzando por la planta de cubierta, con el corte de pretilas manuales y despeje de grava y posteriormente continuar con la demolición del forjado. Siempre con previa demolición interior de tabiquería, y despeje de enseres.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios, etc. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño y/o peso manejables por una persona.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachada; será necesario previamente, atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá, en el lugar de caída, de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura donde se lanza.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas no puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

1.7.- DEMOLICIONES POR EMPUJE

La altura del edificio o parte del edificio a demoler, no será mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.

La máquina avanzará siempre sobre el suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360 grados.

No se empujará, en general, contra elementos no demolidos previamente, de acero ni de hormigón armado. Se habrá demolido anteriormente, elemento a elemento, la parte del edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Se empujará en el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad.

1.8.- DEMOLICIONES: RETIRADA DE LOS MATERIALES DE DERRIBO

El director suministrará una información completa sobre el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones que sea preciso ejecutar.

Los materiales de derribo que hayan de ser reutilizado se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el director.

Se proveerá una zona para la disposición del transporte de escombros al vertedero.

1.9.- MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD: INTERNAS Y EXTERNAS

A.-	Antes de proceder a la demolición, se vallará el perímetro del edificio, impidiendo el acceso a terceros a la zona de demolición. Se dispondrán señales en los accesos indicando la prohibición de paso y los EPIS obligatorios de uso.
B.-	Durante la demolición, de acuerdo al real decreto 1627/97 se precisa la presencia de un recurso preventivo durante las labores de demolición. Además todo el personal presente en obra, deberá disponer de la formación habilitante en materia de prevención de riesgos laborales establecida en La ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 15
C.-	Orden de prioridad en los diversos trabajos de demolición:

- 1.- Anulación de instalaciones existentes.
- 2.- Apeos y apuntalamientos necesarios.
- 3.- Instalación de medios de protección colectiva
- 4.- Retirada de los materiales de derribo que sean aprovechables
- 5.- Trabajos de demolición propiamente dichos
- 6.- Transporte de material de desecho a vertederos autorizados.

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 7. CIMENTACIONES



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 7. CIMENTACIONES	3
1.1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1.1.- ACTUACIÓN 1_MODULO DE VIGILANCIA ENTRADA	3
1.1.2.- ACTUACIÓN 3_MODULO DE VIGILANCIA ZONA MUELLE	4

I MEMORIA

1.- ANEJO 7. CIMENTACIONES

1.1.- INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente anejo será la descripción de la cimentación a emplear, para las dos actuaciones de los Módulos de vigilancia en el Puerto de Taliarte. Se describirán aspectos tales como: tipo de cimentación a utilizar, dimensiones de la misma, tipo de hormigón, entre otras características.

1.1.1.-ACTUACIÓN 1_MODULO DE VIGILANCIA ENTRADA

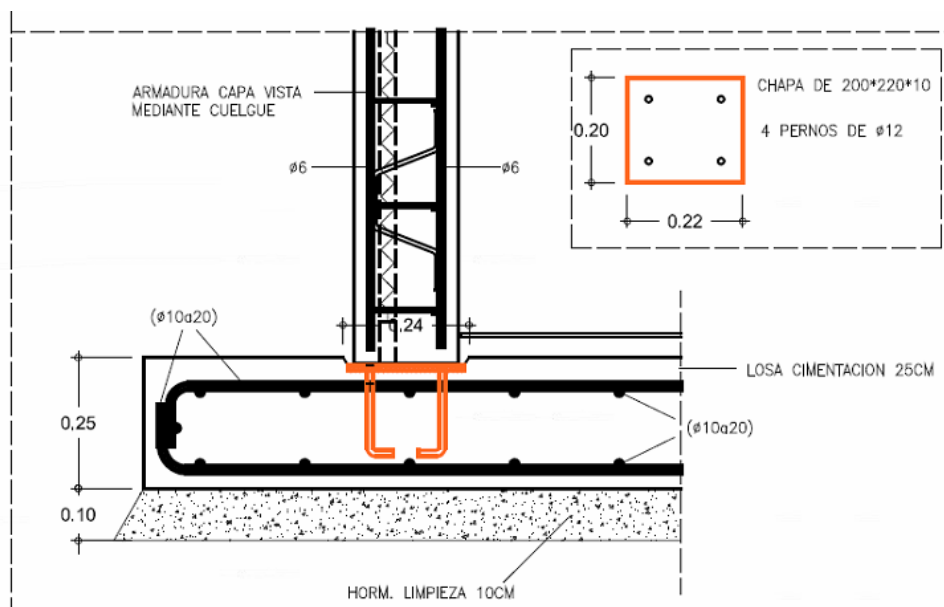
El cálculo de la misma viene descrito en el Anejo 8, junto con la estructura y en la descripción gráfica anexa en el capítulo IV Planos.

La estructura de este primer módulo es prefabricada de paneles de hormigón armado, por lo que la elección de la cimentación ha venido condicionada por el anclaje de los propios paneles de hormigón a la cimentación según detalle del proveedor.

Se opta por una cimentación continua en forma de losa de hormigón armado de 25 cm de espesor que deberá sobresalir 40cm por el perímetro del muro quedando un rectángulo de 10,80x3,80m

El hormigón armado será de tipo HA30/B/20/IIIA apoyada sobre una capa de hormigón de limpieza de 10cm de espesor.

Los armados vienen definidos en el plano de detalle de la estructura.



Detalle en sección de losa de cimentación

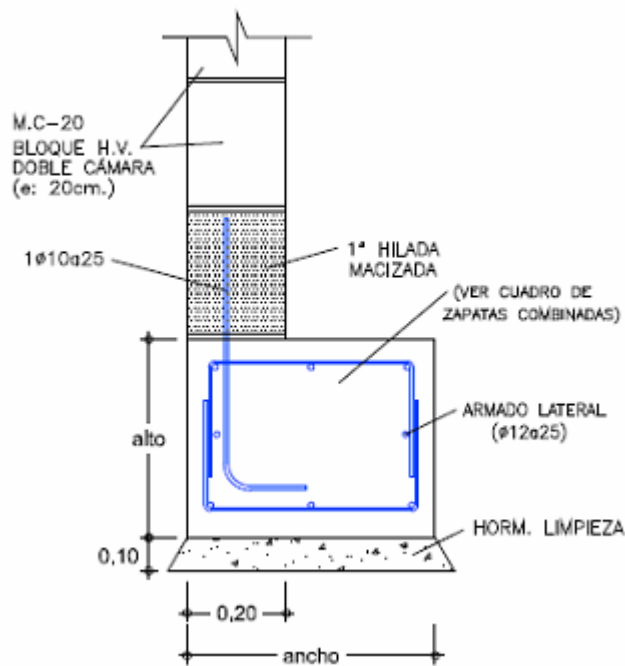
1.1.2.-ACTUACIÓN 3_MODULO DE VIGILANCIA ZONA MUELLE

El cálculo de la misma viene descrito en el Anejo 8, junto con la estructura y en la descripción gráfica anexa en el capítulo IV Planos.

La estructura del módulo de vigilancia se realiza a base de muro de cargas de bloque hueco de hormigón vibropresado de 20cm de espesor por lo que la cimentación de estos muros se que decidido hacer con zapata corrida de hormigón armado.

El hormigón armado será de tipo HA30/B/20/IIIA apoyada sobre una capa de hormigón de limpieza de 10cm de espesor.

Los armados vienen definidos en el plano de detalle de la estructura.



Zapata corrida de Hormigón Armado

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 8. ESTRUCTURAS



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 8. ESTRUCTURA: MEMORIA DE CÁLCULO DEMODULO DE VIGILANCIA ENTRADA AL PUERTO DE TALIARTE	6
1.1.- DATOS PREVIOS.....	6
1.1.1.- OBJETO DE LA MEMORIA.....	6
1.1.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA.....	6
1.1.3.- ANTECEDENTES Y CONDICIONES DE PARTIDA.....	7
1.1.4.- EXIGENCIAS BÁSICAS SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.....	7
1.1.5.- PERIODO DE SERVICIO PREVISTO DE LA ESTRUCTURA.....	8
1.1.6.- CONSIDERACIONES SOBRE LA DURABILIDAD DE LA ESTRUCTURA.....	8
1.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.....	10
1.2.1.- JUSTIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.....	10
1.2.2.- CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE CONSTRUCCIÓN Y TERRENO.....	10
1.2.3.- CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO. INFORME GEOTÉCNICO.....	11
1.3.- PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL.....	12
LA ESTRUCTURA SE REALIZA A BASE DE UN SISTEMA DE PANELES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN Y FORJADO DE PLACA ALVEOLAR, SOBRE UNA CIMENTACIÓN DE LOSA. PARA REALIZAR DICHO CÁLCULO SE HA CONTADO CON LA AYUDA DE LA EMPRESA “PREFABRICADOS ARINAGA” QUE HA CALCULADO EL ESPESOR DE LAS PLACAS Y LOS PANELES ASÍ COMO DE LA LOSA.....	12
MEMORIA DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA.....	13
CÁLCULO DE MUROS RESISTENTES DE HORMIGÓN	14
ESBELTEZ Y PANDEO	14
LIMITACIONES CONSTRUCTIVAS	16
ANCLAJES Y REFUERZOS DE BORDE.....	16
CÁLCULO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.....	17
TIPOLOGÍAS DE LOSAS DE CIMENTACIÓN Y VIGAS FLOTANTES	17
COEFICIENTE DE BALASTO	18
CÁLCULO DE LOSAS DE CIMENTACIÓN Y VIGAS FLOTANTES.....	19

ACCIONES	20
MATERIALES	22
2.- ANEJO 8. ESTRUCTURAS MODULO DE VIGILANCIA MUELLE DE TALIARTE	30
2.1.- DATOS PREVIOS.....	30
2.1.1.- OBJETO DE LA MEMORIA.	30
2.1.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA.....	30
2.1.3.- ANTECEDENTES Y CONDICIONES DE PARTIDA.	30
2.1.4.- EXIGENCIAS BÁSICAS SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.	31
2.1.5.- PERIODO DE SERVICIO PREVISTO DE LA ESTRUCTURA.....	32
2.1.6.- CONSIDERACIONES SOBRE LA DURABILIDAD DE LA ESTRUCTURA.....	32
2.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.	33
2.2.1.- JUSTIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.....	34
2.2.2.- CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE CONSTRUCCIÓN Y TERRENO.....	34
2.2.3.- CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO. INFORME GEOTÉCNICO.	35
2.3.- PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL.	36
2.3.1.- SISTEMA DE CIMENTACIÓN.....	36
2.3.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL.	37
3.- PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO.....	37
3.1.- EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.	37
3.2.- NORMATIVA APLICADA.	38
3.2.1.- ACCIONES.	38
3.2.2.- CEMENTO.	39
3.2.3.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL.	39
3.2.4.- ACERO LAMINADO.....	39
3.2.5.- ELEMENTOS MIXTOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL Y ACERO LAMINADO.	39
3.3.- TIPOS DE ACCIONES Y SU CONSIDERACIÓN.....	39
3.3.1.- ACCIONES PERMANENTES.....	39

3.3.2.- ACCIONES VARIABLES.	40
3.3.3.- ACCIONES ACCIDENTALES.	42
3.4.- MÉTOS DE CÁLCULO EMPLEADOS.	43
3.4.1.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL.	43
3.4.2.- MUROS DE CARGA DE FÁBRICA DE BLOQUES.	44
3.5.- CÁLCULOS CON ORDENADOR.	45
3.5.1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.	45
3.5.2.- LISTADOS DE ORDENADOR.	45
3.5.3.- DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS EFECTUADO POR EL PROGRAMA.	45
3.5.4.- DISCRETIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA.	46
3.5.5.- REDISTRIBUCIONES CONSIDERADAS.	47
3.5.6.- OTRAS OBSERVACIONES ACERCA DE LOS MÉTODOS DE CÁLCULO EMPLEADO POR EL PROGRAMA ASÍ COMO DE LOS CRITERIOS DE ARMADOS.	47
3.6.- ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO.	47
3.6.1.- ACCIONES GRAVITATORIAS.	47
3.6.2.- ACCIONES DEL VIENTO.	48
3.6.3.- ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS.	48
3.6.4.- ACCIONES SÍSMICAS. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE NCSE-02.	50
3.6.5.- HIPÓTESIS Y COMBINACIÓN DE LAS ACCIONES.	52
3.6.6.- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES (γ_F).	53
3.6.7.- COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD PARA LAS ACCIONES (ψ).	53
3.7.- LÍMITES DE DEFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA.	54
3.7.1.- FLECHAS.	54
3.7.2.- DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES.	55
3.8.- CRITERIOS ADOPTADOS PARA LA ELECCIÓN DEL CANTO DE LOS FORJADOS.	55
3.8.1.- FORJADOS UNIDIRECCIONALES CON VIGUETAS HORMIGONADOS “IN SITU”, FORJADOS RETICULARES O LOSAS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL.	55

3.9.- RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS PARA COMPATIBILIZAR LAS DEFORMACIONES DE LA ESTRUCTURA CON LA ALBAÑILERIA.	57
4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.	58
4.1.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL.	58
5.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.	61
5.1.- RESISTENCIA AL FUEGO EXIGIBLE A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.	61
5.2.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL.	62
5.2.1.- SOPORTES Y MUROS.	62
5.2.2.- VIGAS CON LAS TRES CARAS EXPUESTAS AL FUEGO.	63
5.2.3.- LOSAS MACIZAS.	63
5.2.4.- FORJADOS UNIDIRECCIONALES.	63
5.3.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE FÁBRICA.	64
6.- TOLERANCIAS DE LA EJECUCIÓN.	64
7.- ANDAMIOS Y APUNTALAMIENTO EN FASE DE OBRA.	65

I MEMORIA

1.- ANEJO 8. ESTRUCTURA: MEMORIA DE CÁLCULO DEMODULO DE VIGILANCIA ENTRADA AL PUERTO DE TALIARTE

1.1.- DATOS PREVIOS.

1.1.1.-OBJETO DE LA MEMORIA.

El objeto de esta memoria es la descripción de la tipología estructural y de los cálculos realizados para la redacción del proyecto de ejecución que se indica a continuación:

DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
Denominación	Módulo de vigilancia Entrada al Puerto de Taliarte
Fase	Completa
Emplazamiento	Puerto de Taliarte
Localidad	Telde.
Promotor	Cabildo de Gran Canaria
Proyectista	Sara Alemán Millares

1.1.2.-DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA.

La obra proyectada corresponde a una edificación desarrollada en 1 planta.

Los usos predominantes que se han considerado para cada uno de los diferentes niveles que conforman esta estructura son los siguientes:

NIVELES		USOS PREDOMINANTES	
Planta	Referencia de Forjado	Tipo	Sobrecarga de uso
Pl. de cubierta	Fr. 1	Cubierta intransitable	1,20 kN/m ²
Pl. Baja	Solera	Aseo/Oficina	2,00 kN/m ²

1.1.3.-ANTECEDENTES Y CONDICIONES DE PARTIDA.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

Del mismo modo se ha considerado como condicionantes previos de proyecto en el planteamiento estructural:

- Las características y condicionantes físicos derivados del entorno próximo (viales, edificaciones colindantes, etc...)
- La influencia de las condiciones ambientales sobre los diferentes elementos constructivos y estructurales.
- Las exigencias formales y programa funcional previstos en el proyecto.
- La optimización desde el punto de vista técnico y económico de los diferentes elementos estructurales. En este aspecto indicar que se procurará adoptar para tales elementos las dimensiones estrictamente obtenidas según su cálculo, evitando de este modo recurrir a unificaciones arbitrarias de sus dimensiones.
- El cumplimiento de las exigencias básicas sobre seguridad estructural, seguridad en caso de incendio y seguridad de utilización establecidas en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

Dejamos constancia en este punto que se establece como de obligado cumplimiento en el presente proyecto lo dispuesto en el citado CTE así como de todos y cada uno de sus Documentos Básicos, según lo previsto en la vigente Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). El constructor está obligado a conocer tal normativa y ejecutar el edificio según sus directrices.

1.1.4.-EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas descritas en el capítulo 3 del CTE, Parte 1; entre las que se incluye las exigencias básicas de seguridad estructural.

Los parámetros, objetivos y procedimientos que se pretenden aplicar para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad estructural sobre resistencia, estabilidad y aptitud de servicio son los descritos en los siguientes Documentos Básicos "DB SE Seguridad Estructural": "DB-SE-AE Acciones en la edificación", "DB-SE-C Cimientos", "DB-SE-A Acero", "DB-SE-F Fábrica" y "DB-SE-M Madera". Así como lo dispuesto en la Norma de construcción sismorresistente NCSC-02, y el conjunto de normas técnicas descritas en el apartado 2.1 de la presente memoria, entre las cuales se incluye la vigente norma EHE-08 (Instrucción del hormigón estructural) que establece para elementos estructurales de hormigón sometidos a un ambiente

definido unas características singulares en el planteamiento constructivo en relación con la durabilidad.

1.1.5.-PERIODO DE SERVICIO PREVISTO DE LA ESTRUCTURA.

Según el CTE se denomina capacidad portante a la aptitud de un edificio para asegurar, con la fiabilidad requerida, la estabilidad del conjunto y la resistencia necesaria, durante un tiempo determinado, denominado periodo de servicio.

En virtud de lo establecido en el artículo 1.1 del Documento Básico sobre Seguridad Estructural del CTE, se adopta como periodo de servicio para la estructura de la edificación que nos ocupa 50 años.

1.1.6.-CONSIDERACIONES SOBRE LA DURABILIDAD DE LA ESTRUCTURA.

La agresividad a la que están sometidos cada uno de los elementos de hormigón estructural que conforman la presente estructura, queda determinada en función de los siguientes tipos de ambiente:

- **Clase I:** Exposición no agresiva. Interiores de edificios, no sometidos a condensaciones y protegidos de la intemperie. Hormigones en masa, forjados y pilares interiores.
- **Clase IIa:** Exposición normal a la corrosión de las armaduras de origen diferente de los cloruros (con humedad alta). Corresponde básicamente a los problemas de corrosión que se puedan producir como consecuencia de la carbonatación del hormigón. Interiores sometidos a humedades relativas medias altas (>65%) o a condensaciones. Exteriores en ausencia de cloruros y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm. Elementos enterrados o sumergidos. Sótanos no ventilados, cimentaciones, elementos de hormigón en cubiertas de edificios.
- **Clase IIb:** Exposición normal a la corrosión de las armaduras de origen diferente de los cloruros (con humedad media). Corresponde también a los problemas de corrosión del hormigón por carbonatación. Exteriores en ausencia de cloruros, sometidos a la acción del agua de lluvia, en zonas con precipitación media anual inferior a 600 mm. Construcciones exteriores protegidas de la lluvia.
- **Clase IIIa:** Exposición a la corrosión de armaduras por cloruros en ambiente aéreo marino. Elementos de estructuras marinas, por encima del nivel de pleamar. Elementos exteriores de estructuras situadas en las proximidades de la línea costera (a menos de 5 Km). Edificaciones en las proximidades de la costa.
- **Clase IV:** Exposición a la corrosión por cloruros de origen diferente al medio marino. Instalaciones no impermeabilizadas en contacto con agua que presente un contenido elevado de cloruros, no relacionados con el ambiente marino. Piscinas.

Los requisitos básicos para garantizar la durabilidad del hormigón, así como su colaboración a la protección de las armaduras frente a la corrosión según la Instrucción EHE-08 son:

- Disponer un adecuado recubrimiento en las armaduras (según Art. 37.2.4)
- No superar la máxima relación agua-cemento (según Art. 37.3.2)
- Limitar el contenido mínimo de cemento del hormigón (según Art. 37.3.2)
- Definir una correcta puesta en obra del hormigón (según Art. 71.5)
- Garantizar una suficiente hidratación con un correcto curado (según Art. 71.6)
- Controlar desde el cálculo la fisuración (según Art. 49)
- Vigilar las formas y detalles estructurales que faciliten la rápida evacuación del agua.
- Disposición de protecciones superficiales en caso de ambientes muy agresivos.
- Adopción de medidas contra la corrosión de las armaduras (control del contenido de cloruros,...)
- Atender a la vida útil de elementos constructivos como apoyos, juntas drenajes, etc., en relación con la vida útil del edificio y facilitar la inspección y mantenimiento de éstos durante la fase de servicio.

Con el fin de establecer un único criterio para la construcción del edificio y simplificar, por tanto, las características de los materiales a emplear en la ejecución de la estructura, se decide que toda ella se adecuará a las condiciones de durabilidad establecidas para un ambiente del tipo IIIa. Se parte de la premisa de que todos los elementos estructurales expuestos al exterior se encuentran perfectamente protegidos por elementos de revestimientos adecuados para tal fin y expresamente diseñados y definidos en el proyecto. Además de que durante la vida útil del edificio se deberá llevar un adecuado mantenimiento por parte de los propietarios o usuarios del mismo. Para el caso concreto de elementos exteriores de hormigón visto o carentes de la debida protección, se diseñarán y dimensionarán atendiendo a las prescripciones establecidas por la Instrucción EHE-08 según las clases generales de exposición ambiental que le correspondan de manera específica.

Recuérdese que la Instrucción EHE-08, a través de la Comisión Permanente del Hormigón (C.P.H.) establece que la subclase marina aérea, designada como IIIa, se refiere exclusivamente a los elementos exteriores expuestos a la acción de los aerosoles y depósitos salinos a menos de 5 Km. de la línea costera. En el caso de elementos exteriores de hormigón, se pueden disponer revestimientos o protecciones superficiales, compactos, impermeables, definitivos y permanentes, para cuya consideración el proyectista deberá garantizar documentalmente la efectividad del sistema empleado para proteger el hormigón con los espesores convenientes. En tal caso se podrá considerar, a todos los efectos relativos a la durabilidad (recubrimientos mínimos, etc.) que el hormigón está sometido a la clase de exposición del tipo IIa. En este caso, el proyecto deberá tener en cuenta la duración previsible del revestimiento o protección, y deberá indicar el tipo y frecuencia de mantenimiento necesario del mismo.

Se advierte expresamente la necesidad de que las viguetas de los forjados unidireccionales (especialmente en cubiertas y terrazas) cumplan con lo dispuesto por la EHE-08 para el ambiente a que están expuestas; debiéndose utilizar morteros adecuados (por ejemplo del tipo M-160 de cemento 1:3, compactos e impermeables) en los elementos de revestimiento y garantizar un correcto mantenimiento durante la vida útil del edificio.

1.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

1.2.1.-JUSTIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

En virtud de lo establecido en el artículo 3.1 del Documento Básico DB-SE-C del CTE, las características del terreno donde se ubica la edificación que nos ocupa quedarán establecidas mediante un estudio geotécnico realizado a tal efecto. Su alcance e intensidad de estudio dependerá de las características del entorno, de la edificación que se pretende construir y de la complejidad del terreno.

La información y parámetros aportados por dicho informe geotécnico deberán ser concluyentes y válidos para ser adoptados como premisas de cálculo en el presente proyecto; por lo que su autoría corresponderá a un técnico competente y deberá contar con el preceptivo visado colegial.

1.2.2.-CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE CONSTRUCCIÓN Y TERRENO.

A efectos de programación para el reconocimiento del terreno, y en virtud del artículo 3.2.1 del Documento Básico DB-SE-C del CTE, los edificios (o unidades edificatorias) y los terrenos se clasifican de la siguiente forma:

TIPO DE CONSTRUCCIÓN	
Tipo	Descripción
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m ²
C-1	Construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 y 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas.

GRUPO DE TERRENO	
Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados

T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia
T-3	Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los grupos anteriores

Para nuestro caso concreto se considera un tipo de construcción: C-0; y un terreno del grupo: T-1.

1.2.3.-CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO. INFORME GEOTÉCNICO.

A modo de resumen, los parámetros geotécnicos del terreno considerados para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondientes a la cimentación y elementos de contención son los siguientes:

CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO		
Tipo de reconocimiento		Visual
Estrato 1	Descripción	Arenas limosas con gravas
	Potencia media	4 - 6 m
	Peso específico aparente	18 kN/m ³
	Ángulo de rozamiento interno	30 °
	Cohesión	0 kN/m ²
	Resistencia máxima admisible	0,20 N/mm ²
	Módulo de deformación	20 - 30 N/mm ²
	Coeficiente de balasto K ₃₀	3,0·10 ⁴ kN/m ³
	Ensayo SPT (Índice N _{spt})	30 golpes
	Contenido de sulfatos solubles	<2000 mg/Kg (No agresivo)
Cota del plano de cimentación		-4.00 m. de la rasante (Estrato 1)
Profundidad del nivel freático		No se ha detectado

Las anteriores características del terreno que se han adoptado como premisas iniciales para el diseño y cálculo de la cimentación de este edificio han de ser ratificadas necesariamente mediante un estudio geotécnico.

Este estudio geotécnico deberá realizarse con carácter obligatorio antes del inicio de las obras, con la suficiente antelación a las mismas como para permitir un rediseño de la cimentación si el Arquitecto Director lo estimase oportuno a raíz de los datos así obtenidos.

Se recomienda efectuar diversas catas sobre el terreno de forma independiente y complementaria a lo dispuesto en el Informe Geotécnico (con el empleo de barrenas de altura no inferior a 2.50 metros bajo la cota de cimentación), cualquier variación o anomalía que se detectase (escasa potencia del firme, aparición de flojeras, ...) deberá ser comunicada inmediatamente a la Dirección Facultativa.

1.3.- PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL.

La estructura se realiza a base de un sistema de paneles prefabricados de hormigón y forjado de placa alveolar, sobre una cimentación de losa. Para realizar dicho cálculo se ha contado con la ayuda de la empresa "Prefabricados Arinaga" que ha calculado el espesor de las placas y los paneles así como de la losa.

A continuación se expone la memoria estructural:

MEMORIA DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

ESTRUCTURA CASETA PREFABRICADA_

Obra: MUELLE TALIARTE

Normativa Aplicada:

Esta es la memoria de cálculo de la estructura para las siguientes normas de España:

- Acciones: CTE DB SE y CTE DB SE-AE
 - Sismo: NCSE-94 y NCSE-02
- Hormigón Armado y en Masa: EHE
 - Cimentaciones: CTE DB SE-C
 - Sismo: NCSE-94 y NCSE-02
- Hormigón Armado y en Masa: EHE-08
- Forjados Unidireccionales prefabricados: EHE-08

CÁLCULO DE MUROS RESISTENTES DE HORMIGÓN

Las armaduras de los muros resistentes de hormigón armado se calculan constantes en cada cara de cada muro, y están formadas por una barras longitudinales en ambas caras, tanto en horizontal como en vertical. Si es necesario, se dispone también un armado transversal (estribos en forma de ganchos), que unen las armaduras de ambas caras. Estos estribos se disponen siempre en las intersecciones del armado horizontal y vertical, aunque no necesariamente en todas las intersecciones.

Para el cálculo del armado de cada muro, se consideran las tensiones (esfuerzos) de todos sus nodos. De las siete tensiones existentes, que producen otros tantos esfuerzos, se consideran las siguientes:

Para el cálculo de la armadura longitudinal horizontal se consideran los esfuerzos F_x (axil producido por la tensión s_x de tensión plana), T_{xy} (cortante producido por la tensión t_{xy} de tensión plana) y M_y (momento flector producido por la tensión s_x de flexión).

Para el cálculo de la armadura longitudinal vertical se consideran los esfuerzos F_y (axil producido por la tensión s_y de tensión plana), T_{xy} (cortante producido por la tensión t_{xy} de tensión plana) y M_x (momento flector producido por la tensión s_y de flexión).

Para el cálculo de la armadura transversal se consideran los esfuerzos T_{xz} (cortante producido por la tensión t_{xz} de flexión) y T_{yz} (cortante producido por la tensión t_{xz} de flexión).

En los esfuerzos de cortante, se utiliza la teoría habitual de bielas de hormigón comprimidas y tirantes de acero traccionados, teoría de Ritter-Mörsch. De esta forma, el cortante T_{xy} provoca bielas de hormigón paralelas al plano del muro e inclinadas 45° con respecto a la horizontal, estando los tirantes constituidos por la propia armadura longitudinal (horizontal y vertical) del muro. El cortante T_{xz} , provoca bielas de hormigón horizontales e inclinadas 45° con respecto al plano del muro, estando los tirantes constituidos por la armadura longitudinal horizontal y la armadura transversal. El cortante T_{yz} , provoca bielas de hormigón verticales e inclinadas 45° con respecto al plano del muro, estando los tirantes constituidos por la armadura longitudinal vertical y la armadura transversal.

También se realiza la comprobación de fisuración, de acuerdo con EHE-08.

Una vez evaluado el armado por unidad de longitud de muro, se propone como armadura del muro el más desfavorable de los armados calculados en cada nodo.

Esbeltez y pandeo

Para el cálculo de la armadura longitudinal se tiene en cuenta el pandeo producido por los esfuerzos de compresión, tanto horizontal como vertical.

En todo caso, la longitud de pandeo de un muro está en función, entre otras cosas, de su anchura (longitud horizontal) y su altura. Para evaluar la anchura y altura de un muro en un determinado punto, *Tricalc* divide en primer lugar el muro en tantas alturas como

forjados unidireccionales, reticulares o losas horizontales atraviere (aunque el forjado no divida totalmente el muro). Se calcula entonces la anchura y altura de la parte de muro al que pertenece el punto considerado. Como caso particular, si el muro no está unido a ningún forjado en su parte superior, se considera como altura del último tramo el doble de la real, para considerar la falta de arriostramiento en la parte superior del muro.

El programa evalúa la longitud de pandeo de forma independiente para las dos direcciones (horizontal y vertical) de cálculo. En cada una de ellas, es opcional considerar o no el pandeo y considerar la estructura como traslacional, intraslacional o con el factor de longitud de pandeo fijado.

Se define, para el pandeo vertical, 'l' como la altura del muro y 's' como su anchura; y para el pandeo horizontal 'l' como la anchura del muro y 's' como su altura.

Se define una excentricidad accidental, a añadir a todas las combinaciones de flexocompresión de valor $e = \max(t/20, 2 \text{ cm})$ siendo 't' el espesor del muro.

La longitud de pandeo, l_0 , viene dada por la expresión $l_0 = b \cdot l$.

Si la estructura es intraslacional, el factor b tiene un valor comprendido entre 0,5 y 1,0, en función de la relación l/s . Si la estructura es traslacional, el factor b tiene un valor comprendido entre 1,0 y 2,0, en función de la mencionada relación l/s . La tabla siguiente resume los valores del coeficiente b , teniendo en cuenta que los valores intermedios se interpolan linealmente.

l/s	traslacion al	intraslacion al
≤ 1	1,0	0,5
2	1,6	0,8
≥ 4	2,0	1,0

La esbeltez de un muro (horizontal o vertical) viene dada por la expresión $l = l_0/t$. La norma española no da ningún tipo de limitación al valor de la esbeltez.

La esbeltez ficticia (de segundo orden) de un muro viene dada por la expresión

$$e_a = 15/E_c \cdot (t + e_1) \cdot l^2$$

donde E_c es el módulo instantáneo de deformación del hormigón, en MPa, y e_1 es la excentricidad determinante, cuyo valor es:

- En pandeo horizontal, es la excentricidad de primer orden en el punto de estudio.
- En pandeo vertical y estructura traslacional, es la máxima excentricidad de primer orden entre la parte inferior y la superior del trozo de muro considerado.
- En pandeo vertical y estructura intraslacional, es la máxima excentricidad de primer orden en el tercio central de la vertical del muro que pasa por el punto de estudio.

La excentricidad total a considerar, viene dada por la suma de la excentricidad de primer orden, más la excentricidad accidental, más la excentricidad ficticia.

Limitaciones constructivas

La Instrucción EHE-08 no posee ninguna reglamentación específica de muros resistentes de hormigón armado, por lo que se utilizan las prescripciones generales que sean aplicables, así como criterios habituales en este tipo de elementos.

La separación máxima entre redondos es de 30 cm, aunque no puede ser mayor de 5 veces el espesor del muro.

Si la cuantía geométrica de la armadura horizontal o vertical supera el 2%, se coloca armadura transversal aunque no sea necesaria por cálculo.

La cuantía mecánica de la armadura horizontal o vertical no puede superar la del hormigón. La cuantía geométrica debe ser, al menos, la indicada en el artículo 42.3.5 de EHE-08 para muros (tomando como espesor del muro no más de 50 cm):

	Tipo de acero	
	B 400 S	B 500 S
	B 400 SD	B 500 SD
Armadura horizontal	4,0 ‰	3,2 ‰
Armadura vertical	1,2 ‰	0,9 ‰

La separación máxima de la armadura transversal es de 50 cm. Si el diámetro máximo longitudinal es mayor de 12mm, la separación máxima de la armadura transversal no podrá superar 15 veces el diámetro mínimo de la armadura longitudinal.

Anclajes y refuerzos de borde

En los bordes laterales de los muros resistentes de hormigón, que posean otros muros adyacentes en su mismo plano, el armado longitudinal horizontal se ancla por prolongación recta una longitud de anclaje en posición de buena adherencia. En el borde superior, si existe otro muro adyacente, el armado longitudinal vertical se ancla por prolongación recta el doble de la longitud de anclaje en posición de buena adherencia. Esto se debe a que hacia abajo nunca se ancla el armado longitudinal vertical, dado que no puede atravesar la junta de hormigonado.

En todos los bordes de un muro resistente (incluidos los bordes pertenecientes a los huecos), que no se pueda anclar la armadura longitudinal en un muro adyacente, se deben disponer en los bordes refuerzos en forma de 'U' que anclen los redondos de ambas caras del muro. Su cuantía será la máxima entre las cuantías de ambas caras (en la dirección

considerada), y su diámetro será el mayor de los diámetros de los redondos que anclados. La longitud de los lados de la 'U' es la longitud básica de anclaje en prolongación recta y en posición de buena adherencia.

CÁLCULO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN

Las Losas de Cimentación son, desde el punto de vista de modelización y de cálculo de su armado, muy similares a las losas macizas de forjado. Son de aplicación, por tanto, todas las indicaciones recogidas en el capítulo correspondiente de esta memoria con las salvedades que se indican en este capítulo.

Las vigas flotantes se arman según el criterio general de EHE-08, por lo que es de aplicación todo lo indicado en el capítulo 'CÁLCULO DEL ARMADO' de vigas de esta memoria con las salvedades que se indican en este capítulo.

Tanto las losas de cimentación como las vigas flotantes pueden disponerse en cualquier plano horizontal. En el mismo plano se pueden definir varias losas, tanto de forjado como de cimentación, y forjados unidireccionales o reticulares, pero las losas de cimentación no pueden estar en contacto con forjados reticulares o losas de forjado. Tampoco deben existir elementos de la estructura, vigas, pilares, diagonales u otros tipos de forjado, situados por debajo de las losas de cimentación. Sí es posible, por el contrario, definir losas de cimentación a cotas diferentes.

Se pueden definir muros de sótano apoyados en las losas de cimentación, no siendo imprescindible que se sitúen en su borde. No se permiten, sin embargo, muros de sótano cimentados en una parte en la losa de cimentación y en otra en su zapata, debiéndose en este caso dividir dicho muro en dos.

Tipologías de losas de cimentación y vigas flotantes

De entre los diversos métodos de cálculo de losas de cimentación se utiliza el de asimilación a un emparrillado. En cuanto a la interacción terreno-estructura, de entre los diversos métodos aplicables, se utiliza el más comúnmente aceptado de consideración de proporcionalidad entre la tensión aplicada y la deformación producida. De esta forma, las losas de cimentación se modelizan como un conjunto de barras de sección constante en dos direcciones ortogonales entre sí, con resortes situados en los puntos de intersección, y en contacto con el terreno en todos sus puntos. De forma análoga, las vigas flotantes se modelizan dividiéndolas en segmentos y situando un resorte en los puntos de división. Dichas barras, junto con las del resto de la estructura conforman una única matriz de rigidez que se utiliza para el cálculo de desplazamientos.

A la constante de proporcionalidad entre tensión y deformación del terreno se la denomina, en general, coeficiente o módulo de balasto, también conocido como módulo de Winkler.

Coefficiente de balasto

El método de cálculo utilizado por Tricalc se basa en la hipótesis de que si 'σ' es la presión transmitida en un punto por el cimiento al suelo, el asiento 'y' producido está ligado a 'σ' por la relación

$$y = \frac{\sigma}{K}$$

donde 'K' es el módulo de balasto y tiene dimensiones de fuerza por unidad de volumen.

La determinación de 'K' se realiza por métodos experimentales, generalmente mediante ensayos de carga con placa. Sin embargo, el dato obtenido para un mismo suelo depende de numerosos factores (forma y tamaño de la placa, presión ejercida, velocidad y repetitividad de la aplicación de la carga, etcétera).

Por tanto, debe adaptarse (modificarse) el valor de 'K' obtenido en un ensayo a la estructura que se desea calcular. Las expresiones que permiten esta adaptación son totalmente experimentales, y por tanto, aproximadas. Por ejemplo, en el CTE DB SE-C se proponen las siguientes:

La conversión del módulo para placa de 30 cm, k_{sp30} , o placa de 60 cm, k_{sp60} , al coeficiente de referencia, k_{sB} , (a introducir en el programa) se puede obtener mediante las siguientes expresiones:

- Zapata cuadrada de lado B (en metros) y terreno cohesivo:

$$k_{sB} = k_{sp30} \cdot 0,30 / B$$

$$k_{sB} = k_{sp60} \cdot 0,60 / B$$

- Zapata cuadrada de lado B (en metros) y terreno granular:

$$k_{sB} = k_{sp30} \left(\frac{B + 0,3}{2 \cdot B} \right)^2$$

$$k_{sB} = k_{sp60} \left(\frac{B + 0,3}{2 \cdot B} \right)^2 \cdot \left(\frac{2 \cdot 0,6}{0,6 + 0,3} \right)^2$$

- Zapara rectangular de lados B y L, con $L > B$:

$$k_{sBL} = k_{sB} \left(1 + \frac{B}{2 \cdot L} \right)$$

En el caso de losas de cimentación, 'b' no es el lado de la losa, sino el tamaño de la losa, alrededor de los pilares, que es eficaz a la hora de transmitir presiones al terreno. En los casos habituales puede tomarse entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de la distancia media entre pilares.

En el programa debe introducirse el valor final de 'K' a adoptar. Si bien sólo se ha indicado hasta ahora un módulo de balasto 'vertical', el programa permite introducir un valor de resorte para cada uno de los 6 grados de libertad (tres desplazamientos y tres giros).

En el caso de desplazamiento horizontal, el valor introducido representa la resistencia a deslizamiento de la losa sobre el terreno.

Los valores de resorte para giros no suelen ser considerados normalmente en las losas de cimentación, por lo que su valor será habitualmente cero. Sin embargo, en el caso de vigas flotantes, puede ser importante fijar un valor en KGX y KGZ para indicar una rigidez al 'vuelco' de la viga sobre su propio eje longitudinal.

Cálculo de losas de cimentación y vigas flotantes

El cálculo de los esfuerzos originados en los nervios, zunchos y ábacos se realiza de forma integrada con el resto de la estructura en una fase anterior. En la etapa de cálculo de esfuerzos se comprueba la tensión del trabajo del terreno en todas las combinaciones de cargas, debiéndose tener en cuenta lo siguiente:

- *Tensiones del terreno negativas.* El cálculo realizado presupone que las losas de cimentación y las vigas flotantes están apoyadas en el terreno y al que se le transmite una determinada presión, debido a la cual se produce un descenso de las losas y vigas flotantes. Se debe evitar la aparición de puntos de las losas que se separen del terreno, es decir, que se desplacen hacia arriba. (Se producirían tensiones negativas en el terreno, lo cual no es posible).
- *Tensiones del terreno excesivas.* Se debe comprobar que en ningún punto de las losas de cimentación y de las vigas flotantes se producen tensiones en el terreno mayores de las admisibles.

Consideraciones sobre el cálculo de armado en losas de cimentación

Para el cálculo de armado de las losas de cimentación es de aplicación todo lo indicado sobre losas de forjado en el capítulo correspondiente, con las siguientes salvedades:

Redistribución de momentos

No se permite la redistribución de momentos (plastificación) en losas de cimentación.

Punzonamiento

En el caso de que la normativa de hormigón seleccionada sea la EHE-08 ó la EHE, se permite no considerar, a efectos del cálculo del esfuerzo de punzonamiento de cálculo (F_{sd}), la fuerza neta vertical (reacción del terreno menos peso propio de la losa) situada a una determinada distancia de la cara del pilar:

- Medio canto total ($h/2$), como indican los comentarios del artículo 46.3 de EHE-08 y del 46.2 de EHE para losas de forjado, ó
- Dos veces el canto útil ($2 \cdot d$), como indican esos mismos comentarios para zapatas.

Armadura Base Longitudinal

En toda la superficie de la losa de cimentación se dispone un armado longitudinal en ambas caras y en ambas direcciones. Estará constituido por barras o mallas electrosoldadas de un mismo diámetro y separación, aunque pueden ser diferentes para cada cara y dirección.

En el Art. 58.8.2 de EHE-08, Art. 59.8.2 de EHE y en el Art. 58.8.2 de EH-91 se indica que la separación debe ser menor o igual a 30 cm y a dos veces el canto de la losa.

ACCIONES

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m ³ . El peso del forjado se estima en 3.4 kN/m ²
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Se adoptarán unas cargas muertas de 2.5 kN/m ²
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán una sobrecarga uso de 1.5 kN/m ²
--	-----------------------	--

<p>Acciones Variables</p> <p>(Q):</p>	<p>Las acciones climáticas:</p>	<p><u>El viento:</u></p> <p>Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado.</p> <p>La presión dinámica del viento $Q_b=1/2 \times R \times V_b^2$. A falta de datos más precisos se adopta $R=1.25 \text{ kg/m}^3$. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Canarias está en zona C, con lo que $v=29 \text{ m/s}$, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años.</p> <p><u>La temperatura:</u></p> <p>En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros</p> <p><u>La nieve:</u></p> <p>Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal $S_k=0$ se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m^2</p>
---	---------------------------------	--

	<p>Las acciones químicas, físicas y biológicas:</p>	<p>Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos.</p> <p>El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.</p>
	<p>Acciones accidentales (A):</p>	<p>Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego.</p> <p>Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.</p> <p>En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1</p>

MATERIALES

3.1.1.5. Características de los materiales:

-Hormigón	HA-30/B/20/IIIA
-tipo de cemento...	CEM I
-tamaño máximo de árido...	20 mm.
-máxima relación agua/cemento	0.60

-mínimo contenido de cemento	275 kg/m ³
-F _{CK} ...	25 Mpa (N/mm ²)=255 Kg/cm ²
-tipo de acero...	B-500S
-F _{YK} ...	500 N/mm ² =5100 kg/cm ²

Coefficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal.
 El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

Hormigón	Coeficiente de minoración		1.50	
	Nivel de control		ESTADÍSTICO	
Acero	Coeficiente de minoración		1.15	
	Nivel de control		NORMAL	
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes...	1.5	Cargas variables	1.6
	Nivel de control...		NORMAL	

Durabilidad

Recubrimientos exigidos: Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos: A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente IIa: esto es exteriores sometidos a humedad alta (>65%) excepto los elementos previstos con

acabado de hormigón visto, estructurales y no estructurales, que por la situación del edificio próxima al mar se los considerará en ambiente IIIa.

Para el ambiente IIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm. Para los elementos de hormigón visto que se consideren en ambiente IIIa, el recubrimiento mínimo será de 35 mm, esto es recubrimiento nominal de 45 mm, a cualquier armadura (estribos). Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE.

Cantidad mínima de cemento: de Para el ambiente considerado III, la cantidad mínima de cemento requerida es de 275 kg/m³.

Cantidad máxima de cemento: de Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m³.

Resistencia recomendada: mínima Para ambiente IIIa la resistencia mínima es de 30 Mpa.

Relación agua cemento: la cantidad máxima de agua se deduce de la relación $a/c \leq 0.55$

JUSTIFICACION CALCULO FORJADO PLACAS ALVEOLARES

V.3

17/02/2021		Forjado 1				
CARGAS TOTALES		total			coef	coef
Canto placa	15	15+5	coeficiente		combin,	combin,
Peso placa	2,47	placa	mayoracion		cuasi- perm	frecuente
Peso propio	3,4	KN/M2	1,5	5,1	1	1
Cargas Permanentes	2,5	KN/M2	1,5	3,75	1	1
Nieve	0,2	KN/M2	1,5	0,3	1	1
Otras cargas	0	KN/M2	1,5	0	1	1
SU	1,5	KN/M2	1,5	2,25	0,5	0,3
TOTAL	7,6	KN/M2			11,4	
LONGITUD M	2,95			0,7375		

Estado límite último

MOMENTO FLECTOR*	12,4	KN*M	<	55,77	Correcto	30
CORTANTE apoyo*	16,8	KN	<	74,83	Correcto	
Punto en la viga	2,0	m				
Momento en el punto anterior	10,83	KN*M	=	Mo	31,92	
	5					
FORJADO	15+5					
Canto total	20	Armado				
Tipo placa 1 al 9	3	E	42	2005	32	€/m2
Apoyo mínimo 5 o 10 cm	10	cm	26			

Datos ficha técnica

HA	25	Mpa
Modulo resistente seccion simple	3748642	mm ³ /m
P*e	-7,88	kn*mm
Momento último placa	43,49	kn*m
Rigidez total placa	8,50	MN*m ²
Cortante placa con apoyo 10 cms	83,28	kn*m
Modulo resistente seccion compue	5000089	mm ³ /m
Momento último forjado	55,77	kn*m/m
Rigidez total forjado.	16,66	MN*m ² /m
Mo	31,92	kn*m/m
Momento de fisuración	44,20	kn*m/m
Cortante forjado con Md>=Mo	55,71	kn*m/m
Cortante forjado con apoyo indicado	74,83	kn*m/m
z	1,04	
Coefic edad H placa destesado	0,8	
Coefic edad H placa aplicación carga	1	
Canto útil	17,5	cm
relacion entre modulos	1,333840063	
Momento de servicio	7,1	kn*m
Rigidez total.	8,501117164	MN*m ²

Contraflecha	-1,3	<	10	Correcto
--------------	------	---	----	----------

Dimensionamiento a flexión
En montaje

S/U en montaje 1,5 kN/m²

Momento flector* en montaje 9,59450625 Kn*m y ancho 1,2

Md<=Mu 9,6 <= 43,4947 Correcto

En situación definitiva

Md<=Mu 12,4 <= 55,7711 Correcto

Dimensionamiento a Cortante

Comprobacion a una distancia d/2 8,75 cm

En montaje

Cortante apoyo en montaje 13,0095 Kn y ancho 1,2

Vd<=Vu2 13,0 <= 83,2793 Correcto

En situación definitiva

Comprobacion a una distancia d/2 8,75 cm

Vd=V1*z+V2

V apoyo debido al peso propio 7,5225 kN/m

V1 cortante a d/2 peso propio 7,07625 kN/m

V apoyo debido al resto de cargas 9,2925 kN/m

V cortante a d/2 resto cargas 8,74125 kN/m

Vd 16,13560924 kN/m

Vd<=Vu2 Md<M0 16,1 <= 83,2793 Correcto

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

Md=Mo en la posición	2,0	m		
Vd en esa posición	-6,1			
Vd<=Vu2 Md>M0	-6,1	<=	55,7077	Correcto

Dimensionamiento a Rasante

fct,d	1,196983163	N/mm ²		
coeficiente de rugosidad Beta	0,4	c		
tTrd	0,478793265	N/mm ²		
p	1000	mm		
Z	195	mm		
Vrd	16,13560924	Kn/m		
Tmd	0,082746714	N/mm ²		
Tmd<=Trd	0,08	<=	0,48	Correcto

Estado límite servicio

peso capa compresion	1,25	Kn/m ²		1,25
			75	0,3
Contraflecha	-1,3	mm		
Cálculo flecha peso placa	0,3	mm		
Cáclulo flecha capa compresion mm	0,2	mm		0,2
Cáclulo flecha resto cargas instan mm	0,2	mm		0,2
Calculo flecha instantanea	-0,6	mm		0,4
Calculo flecha su	0,1	mm		0,1
L/valor Valor=	-4956,4			
flecha peso propio	0,2	<	2,95	0,174
Flecha diferida según EHE				

armadura capa compresion	1,41	cm ²		
canto util	17,5		1,2	6mes
Coefficiente de aplicación carga	1		0,7	1 mes
Relacion Qper/Qtotal	0,8		1	3 mes
Lamda	1,0			
Flecha diferida	-0,5	mm		0,292
Flecha activa	0,3	mm	<	L/500 5,9
			<	L/1000+5 7,95
Flecha total a plazo infinito	-1,1	mm	<	L/250 11,8
			<	L/500+10 15,9

2.- ANEJO 8. ESTRUCTURAS MODULO DE VIGILANCIA MUELLE DE TALIARTE

2.1.- DATOS PREVIOS.

2.1.1.-OBJETO DE LA MEMORIA.

El objeto de esta memoria es la descripción de la tipología estructural y de los cálculos realizados para la redacción del proyecto de ejecución que se indica a continuación:

DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
Denominación	Módulo de vigilancia Zona Puerto
Fase	Completa
Emplazamiento	Puerto de Taliarte
Localidad	Telde.
Promotor	Cabildo de Gran Canaria
Proyectista	Sara Alemán Millares

2.1.2.-DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA.

La obra proyectada corresponde a una edificación desarrollada en 1 planta.

Los usos predominantes que se han considerado para cada uno de los diferentes niveles que conforman esta estructura son los siguientes:

NIVELES		USOS PREDOMINANTES	
Planta	Referencia de Forjado	Tipo	Sobrecarga de uso
Pl. de cubierta	Fr. 1	Cubierta intransitable	1,20 kN/m ²
Pl. Baja	Solera	Aseo/Oficina	2,00 kN/m ²

2.1.3.-ANTECEDENTES Y CONDICIONES DE PARTIDA.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

Del mismo modo se ha considerado como condicionantes previos de proyecto en el planteamiento estructural:

- Las características y condicionantes físicos derivados del entorno próximo (viales, edificaciones colindantes, etc...)
- La influencia de las condiciones ambientales sobre los diferentes elementos constructivos y estructurales.
- Las exigencias formales y programa funcional previstos en el proyecto.
- La optimización desde el punto de vista técnico y económico de los diferentes elementos estructurales. En este aspecto indicar que se procurará adoptar para tales elementos las dimensiones estrictamente obtenidas según su cálculo, evitando de este modo recurrir a unificaciones arbitrarias de sus dimensiones.
- El cumplimiento de las exigencias básicas sobre seguridad estructural, seguridad en caso de incendio y seguridad de utilización establecidas en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

Dejamos constancia en este punto que se establece como de obligado cumplimiento en el presente proyecto lo dispuesto en el citado CTE así como de todos y cada uno de sus Documentos Básicos, según lo previsto en la vigente Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). El constructor está obligado a conocer tal normativa y ejecutar el edificio según sus directrices.

2.1.4.-EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

El objetivo del requisito básico “Seguridad estructural” consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas descritas en el capítulo 3 del CTE, Parte 1; entre las que se incluye las exigencias básicas de seguridad estructural.

Los parámetros, objetivos y procedimientos que se pretenden aplicar para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad estructural sobre resistencia, estabilidad y aptitud de servicio son los descritos en los siguientes Documentos Básicos “DB SE Seguridad Estructural”: “DB-SE-AE Acciones en la edificación”, “DB-SE-C Cimientos”, “DB-SE-A Acero”, “DB-SE-F Fábrica” y “DB-SE-M Madera”. Así como lo dispuesto en la Norma de construcción sismorresistente NCSC-02, y el conjunto de normas técnicas descritas en el apartado 2.1 de la presente memoria, entre las cuales se incluye la vigente norma EHE-08 (Instrucción del hormigón estructural) que establece para elementos estructurales de hormigón sometidos a un ambiente definido unas características singulares en el planteamiento constructivo en relación con la durabilidad.

2.1.5.-PERIODO DE SERVICIO PREVISTO DE LA ESTRUCTURA.

Según el CTE se denomina capacidad portante a la aptitud de un edificio para asegurar, con la fiabilidad requerida, la estabilidad del conjunto y la resistencia necesaria, durante un tiempo determinado, denominado periodo de servicio.

En virtud de lo establecido en el artículo 1.1 del Documento Básico sobre Seguridad Estructural del CTE, se adopta como periodo de servicio para la estructura de la edificación que nos ocupa 50 años.

2.1.6.-CONSIDERACIONES SOBRE LA DURABILIDAD DE LA ESTRUCTURA.

La agresividad a la que están sometidos cada uno de los elementos de hormigón estructural que conforman la presente estructura, queda determinada en función de los siguientes tipos de ambiente:

- **Clase I:** Exposición no agresiva. Interiores de edificios, no sometidos a condensaciones y protegidos de la intemperie. Hormigones en masa, forjados y pilares interiores.
- **Clase IIa:** Exposición normal a la corrosión de las armaduras de origen diferente de los cloruros (con humedad alta). Corresponde básicamente a los problemas de corrosión que se puedan producir como consecuencia de la carbonatación del hormigón. Interiores sometidos a humedades relativas medias altas (>65%) o a condensaciones. Exteriores en ausencia de cloruros y expuestos a lluvia en zonas con precipitación media anual superior a 600 mm. Elementos enterrados o sumergidos. Sótanos no ventilados, cimentaciones, elementos de hormigón en cubiertas de edificios.
- **Clase IIb:** Exposición normal a la corrosión de las armaduras de origen diferente de los cloruros (con humedad media). Corresponde también a los problemas de corrosión del hormigón por carbonatación. Exteriores en ausencia de cloruros, sometidos a la acción del agua de lluvia, en zonas con precipitación media anual inferior a 600 mm. Construcciones exteriores protegidas de la lluvia.
- **Clase IIIa:** Exposición a la corrosión de armaduras por cloruros en ambiente aéreo marino. Elementos de estructuras marinas, por encima del nivel de pleamar. Elementos exteriores de estructuras situadas en las proximidades de la línea costera (a menos de 5 Km). Edificaciones en las proximidades de la costa.
- **Clase IV:** Exposición a la corrosión por cloruros de origen diferente al medio marino. Instalaciones no impermeabilizadas en contacto con agua que presente un contenido elevado de cloruros, no relacionados con el ambiente marino. Piscinas.

Los requisitos básicos para garantizar la durabilidad del hormigón, así como su colaboración a la protección de las armaduras frente a la corrosión según la Instrucción EHE-08 son:

- Disponer un adecuado recubrimiento en las armaduras (según Art. 37.2.4)
- No superar la máxima relación agua-cemento (según Art. 37.3.2)
- Limitar el contenido mínimo de cemento del hormigón (según Art. 37.3.2)
- Definir una correcta puesta en obra del hormigón (según Art. 71.5)

- Garantizar una suficiente hidratación con un correcto curado (según Art. 71.6)
- Controlar desde el cálculo la fisuración (según Art. 49)
- Vigilar las formas y detalles estructurales que faciliten la rápida evacuación del agua.
- Disposición de protecciones superficiales en caso de ambientes muy agresivos.
- Adopción de medidas contra la corrosión de las armaduras (control del contenido de cloruros,...)
- Atender a la vida útil de elementos constructivos como apoyos, juntas drenajes, etc., en relación con la vida útil del edificio y facilitar la inspección y mantenimiento de éstos durante la fase de servicio.

Con el fin de establecer un único criterio para la construcción del edificio y simplificar, por tanto, las características de los materiales a emplear en la ejecución de la estructura, se decide que toda ella se adecuará a las condiciones de durabilidad establecidas para un ambiente del tipo IIIa. Se parte de la premisa de que todos los elementos estructurales expuestos al exterior se encuentran perfectamente protegidos por elementos de revestimientos adecuados para tal fin y expresamente diseñados y definidos en el proyecto. Además de que durante la vida útil del edificio se deberá llevar un adecuado mantenimiento por parte de los propietarios o usuarios del mismo. Para el caso concreto de elementos exteriores de hormigón visto o carentes de la debida protección, se diseñarán y dimensionarán atendiendo a las prescripciones establecidas por le Instrucción EHE-08 según las clases generales de exposición ambiental que le correspondan de manera específica.

Recuérdese que la Instrucción EHE-08, a través de la Comisión Permanente del Hormigón (C.P.H.) establece que la subclase marina aérea, designada como IIIa, se refiere exclusivamente a los elementos exteriores expuestos a la acción de los aerosoles y depósitos salinos a menos de 5 Km. de la línea costera. En el caso de elementos exteriores de hormigón, se pueden disponer revestimientos o protecciones superficiales, compactos, impermeables, definitivos y permanentes, para cuya consideración el proyectista deberá garantizar documentalmente la efectividad del sistema empleado para proteger el hormigón con los espesores convenientes. En tal caso se podrá considerar, a todos los efectos relativos a la durabilidad (recubrimientos mínimos, etc.) que el hormigón está sometido a la clase de exposición del tipo IIa. En este caso, el proyecto deberá tener en cuenta la duración previsible del revestimiento o protección, y deberá indicar el tipo y frecuencia de mantenimiento necesario del mismo.

Se advierte expresamente la necesidad de que las viguetas de los forjados unidireccionales (especialmente en cubiertas y terrazas) cumplan con lo dispuesto por la EHE-08 para el ambiente a que están expuestas; debiéndose utilizar morteros adecuados (por ejemplo del tipo M-160 de cemento 1:3, compactos e impermeables) en los elementos de revestimiento y garantizar un correcto mantenimiento durante la vida útil del edificio.

2.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

2.2.1.-JUSTIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

En virtud de lo establecido en el artículo 3.1 del Documento Básico DB-SE-C del CTE, las características del terreno donde se ubica la edificación que nos ocupa quedarán establecidas mediante un estudio geotécnico realizado a tal efecto. Su alcance e intensidad de estudio dependerá de las características del entorno, de la edificación que se pretende construir y de la complejidad del terreno.

La información y parámetros aportados por dicho informe geotécnico deberán ser concluyentes y válidos para ser adoptados como premisas de cálculo en el presente proyecto; por lo que su autoría corresponderá a un técnico competente y deberá contar con el preceptivo visado colegial.

2.2.2.-CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE CONSTRUCCIÓN Y TERRENO.

A efectos de programación para el reconocimiento del terreno, y en virtud del artículo 3.2.1 del Documento Básico DB-SE-C del CTE, los edificios (o unidades edificatorias) y los terrenos se clasifican de la siguiente forma:

TIPO DE CONSTRUCCIÓN	
Tipo	Descripción
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m ²
C-1	Construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 y 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas.

GRUPO DE TERRENO	
Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia

T-3	Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los grupos anteriores
-----	--

Para nuestro caso concreto se considera un tipo de construcción: C-0; y un terreno del grupo: T-1.

2.2.3.-CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO. INFORME GEOTÉCNICO.

A modo de resumen, los parámetros geotécnicos del terreno considerados para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondientes a la cimentación y elementos de contención son los siguientes:

CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO		
Tipo de reconocimiento		Visual
Estrato 1	Descripción	Arenas limosas con gravas
	Potencia media	4 - 6 m
	Peso específico aparente	18 kN/m ³
	Ángulo de rozamiento interno	30 °
	Cohesión	0 kN/m ²
	Resistencia máxima admisible	0,20 N/mm ²
	Módulo de deformación	20 - 30 N/mm ²
	Coefficiente de balasto K ₃₀	3,0·10 ⁴ kN/m ³
	Ensayo SPT (Índice N _{spt})	30 golpes
	Contenido de sulfatos solubles	<2000 mg/Kg (No agresivo)
Cota del plano de cimentación		-4.00 m. de la rasante (Estrato 1)
Profundidad del nivel freático		No se ha detectado

Las anteriores características del terreno que se han adoptado como premisas iniciales para el diseño y cálculo de la cimentación de este edificio han de ser ratificadas necesariamente mediante un estudio geotécnico.

Este estudio geotécnico deberá realizarse con carácter obligatorio antes del inicio de las obras, con la suficiente antelación a las mismas como para permitir un rediseño de la cimentación si el Arquitecto Director lo estimase oportuno a raíz de los datos así obtenidos.

Se recomienda efectuar diversas catas sobre el terreno de forma independiente y complementaria a lo dispuesto en el Informe Geotécnico (con el empleo de barrenas de altura no inferior a 2.50 metros bajo la cota de cimentación), cualquier variación o anomalía que se detectase (escasa potencia del firme, aparición de flojeras, ...) deberá ser comunicada inmediatamente a la Dirección Facultativa.

2.3.- PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL.

2.3.1.-SISTEMA DE CIMENTACIÓN.

Debido a las condiciones y características del terreno, así como a la disposición y reacciones de los soportes, se ha resuelto la cimentación mediante zapatas corridas de hormigón armado, arriostradas entre si según los detalles de proyecto.

Las dimensiones de cada zapata son las estrictamente necesarias para transmitir al terreno las tensiones admisibles consideradas. No se han planteado, por tanto, unificaciones arbitrarias en las dimensiones de las zapatas.

Se admite en terrenos muy consistentes o rocosos (siempre a criterio del Director de la obra) eliminar las correas de atado siempre y cuando se proceda al cajeadado de la cimentación incluido muros, esto es, excavación de las dimensiones estrictas de las zapatas y hormigonado de éstas contra sus paredes laterales a efectos de considerar el empuje pasivo del terreno.

En el caso de superposición de zapata de pilares con las de muros de contención, se mantendrá el canto y el armado de la cimentación más desfavorable.

Todos los elementos de cimentación directa dispondrán de una capa de hormigón de limpieza de, al menos, 10 cm de espesor; que deberá colocarse inmediatamente después de realizar la excavación del terreno.

Las excavaciones que sean preciso realizar deberán seguir las directrices indicadas en el oportuno informe geotécnico y ratificadas por la Dirección Facultativa, éstas deberán quedar perfectamente descritas; debiendo prestarse especial atención a las edificaciones colindantes y vías cercanas (en el caso de existir). No se debe descartar "a priori" la posibilidad de recurrir durante el proceso de excavación a la utilización de archetados, gunitados y recalces provisionales o definitivos no previstos en la fase de proyecto; e incluso la consolidación de las cimentaciones colindantes.

Entendiendo la distorsión angular como el asiento diferencial entre dos puntos (generalmente soportes) dividido por la distancia que les separa, se establece como valores límite de distorsión angular los establecidos en la tabla 2.2 del artículo 2.4.3.1 del Documento Básico DB-SE-C del CTE, que en definitiva resultan ser:

VALORES LÍMITE DE DISTORSIÓN ANGULAR	
Tipo de estructura	Límite
Estructuras isostáticas y muros de contención	1/300
Estructuras reticuladas con tabiquería de separación	1/500
Estructuras de paneles prefabricados	1/700
Muros de carga sin armar con flexión cóncava hacia arriba	1/1000
Muros de carga sin armar con flexión cóncava hacia abajo	1/2000

2.3.2.-SISTEMA ESTRUCTURAL.

La estructura de esta edificación atiende en general a la forma en planta del edificio, cuya envolvente conforma los soportes a través de muros de carga, realizados con bloque de hormigón vibropresado de 20cm y pilares en las esquinas. Se ha decidido recurrir a una solución de forjados unidireccionales de nervios forjados por viguetas prefabricadas de hormigón y bovedillas aligerantes de hormigón vibropresado, apoyados en vigas de hormigón armado in situ apoyadas a su vez sobre los muros de bloque de hormigón y pilares.

Todos los bordes de este tipo de forjados quedarán reforzados por zunchos o vigas perimetrales debidamente dimensionadas.

3.- PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO.

3.1.- EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Según el vigente CTE, el objetivo del requisito básico "seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

En el cuadro que se expone a continuación se relacionan los diferentes documentos básicos de seguridad estructural (DB-SE) establecidos en el CTE, al igual que el resto de la normativa vigente relacionada con la estructura y si procede su aplicación para este caso concreto:

EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL		SI procede	NO procede
DB-SE-AE	Acciones en la edificación	X	
DB-SE-C	Cimentaciones	X	
DB-SE-A	Estructuras de acero	X	
DB-SE-F	Estructuras de fábrica	X	
DB-SE-M	Estructuras de madera		X
DB-SI	Seguridad en caso de incendio	X	

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		SI procede	NO procede
NCSR-02	Norma de construcción sismorresistente	X	
EHE-08	Instrucción de hormigón estructural	X	

3.2.- *NORMATIVA APLICADA.*

3.2.1.- *ACCIONES.*

Para el cálculo de las solicitaciones que actúan sobre la estructura se ha tenido en cuenta como acciones características las establecidas en el Documento Básico DB-SE-AE del CTE; y de forma complementaria se han considerado también: la norma NCSE-02 en lo referente a las acciones sísmicas, y el Documento Básico DB-SI del CTE para el caso de acciones debidas a la agresión térmica en caso de un incendio.

Para la estimación de las acciones derivadas del empuje del terreno, tanto las procedentes de su peso como de otras acciones que actúan sobre él, o las acciones debidas a sus desplazamientos y deformaciones, se aplica lo dispuesto en el Documento Básico DB-SE-C del CTE.

3.2.2.-CEMENTO.

Los cementos que se emplearán en la ejecución de los elementos estructurales cumplirán lo especificado en la Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08. En este caso el cemento a emplear será el CEM II / A-P 42.5 R / MR según la Norma UNE 80-303:2001.

3.2.3.-HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

Tal como establece el CTE en su artículo 10 sobre exigencias básicas de seguridad estructural, el diseño y dimensionado de los elementos estructurales de hormigón de esta estructura se ajustan a la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 vigente. Aunque, para el caso concreto de los elementos de cimentación se ha tenido en cuenta también lo dispuesto en el Documento Básico DB-SE-C del CTE.

3.2.4.-ACERO LAMINADO.

El acero laminado especificado en esta estructura se adapta a las especificaciones, criterios, procedimientos, principios y reglas establecidas en el Documento Básico DB-SE-A del CTE. Para el tratamiento de aspectos específicos o de detalle la información contenida en este DB se podrá ampliar con el contenido de las normas UNE ENV 1993-1-1:1996, UNE ENV 1090-1:1997, UNE ENV 1090-2:1999, UNE ENV 1090-3:1997 y UNE ENV 1090-4:1998.

3.2.5.-ELEMENTOS MIXTOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL Y ACERO LAMINADO.

Los elementos mixtos de hormigón estructural y perfiles de acero laminado se ajustarán a lo especificado en el Eurocódigo 4, además de las normas anteriormente citadas.

3.3.- TIPOS DE ACCIONES Y SU CONSIDERACIÓN.

3.3.1.-ACCIONES PERMANENTES.

Son aquellas que actúan en todo momento y son constantes en magnitud y posición. Dentro de este grupo de cargas podemos considerar las siguientes:

3.3.1.1.- Peso propio.

- **Peso propio de la estructura:** Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto $h \times 25 \text{ kN/m}^3$.

- **Peso propio de revestimientos constructivos:** Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos dispuestos sobre los forjados tales como el pavimento, atezado, rellenos, falsos techos, etc. Su magnitud se estimará a partir de las dimensiones nominales medias y de los diferentes pesos específicos según lo dispuesto en el Anejo C del Documento Básico DB-SE-AE del CTE.
La presente estructura está preparada para soportar 10 cm de atezado más pavimento (2.00 kN/m²). Recuérdese que los atezados de arena de picón volcánico con cemento habitualmente empleados en las islas suponen densidades de 13 kN/m³.
- **Peso propio de tabiquería ordinaria:** Constituida (como es de uso habitual en Canarias) por paredes de bloques prefabricados de hormigón vibropresado de 6 ó 9 cm de espesor y guarnecido en ambas caras. Al considerarse distribuida en planta de forma generalmente homogénea, su peso propio se ha asimilado a una carga uniformemente repartida de 1.0 kN/m². La suma del peso propio de este tipo de tabiquería ordinaria y de los revestimientos constructivos indicados en el apartado anterior constituye lo que habitualmente se denomina peso propio de “cargas muertas”.
- **Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:** Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería anteriormente indicada, actuando directamente como carga lineal sobre aquellos elementos estructurales que vayan a soportarlos. Para la estimación de su peso se ha tomado un valor medio por unidad de su altura de 2.4 kN/m² para una pared de 20 cm de espesor; y de 3.0 kN/m² para una de 25 cm.
- **Peso propio de equipos de instalaciones fijos:** El valor característico del peso de estos elementos de carácter fijo (aparatos de elevación, estaciones transformadoras, torres de refrigeración, etc.), deberá establecerse en función de las características técnicas específicas aportadas por los suministradores.

3.3.1.2.- Acciones del terreno.

Para la estimación de las acciones derivadas del empuje del terreno, tanto las procedentes de su peso como de otras acciones que actúan sobre él, o las acciones debidas a sus desplazamientos y deformaciones se ha considerado lo dispuesto en el Documento Básico DB-SE-C del CTE.

3.3.2.-ACCIONES VARIABLES.

Son aquellas que pueden actuar o no sobre la estructura. En virtud de lo dispuesto en el Documento Básico DB-SE-AE del CTE, establecemos los siguientes tipos:

3.3.2.1.- Sobrecarga de uso.

Entendida como el peso de todo lo que puede gravitar sobre un edificio o zona del mismo por razón de su uso. De forma general este tipo de sobrecargas se ha considerado como una carga

uniformemente repartida conforme a los valores característicos establecidos en la Tabla 3.1 del artículo 3.1.1 del Documento Básico DB-SE-AE del CTE. Teniendo en cuenta que para comprobaciones locales de la capacidad portante, también hay que considerar la actuación de una carga concentrada actuando en cualquier punto de la zona, cuyos valores también se recogen en dicha tabla.

En el apartado 2.6 sobre “ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO” de la presente memoria se indican de forma detallada los valores de sobrecargas de uso establecidos para las diferentes plantas o zonas de esta estructura.

En esta fase del proyecto, para el dimensionado de los elementos portantes horizontales ni verticales, no se han efectuado reducciones de las sobrecargas de uso en los términos que contempla el artículo 3.1.2 del Documento Básico DB-SE-AE del CTE.

3.3.2.2.- Acciones sobre barandillas y elementos divisorios.

La estructura propia de las barandillas, petos, antepechos o quitamiedos de terrazas, balcones y escaleras o rampas se diseñarán para resistir, además de su peso propio, una fuerza horizontal uniformemente distribuida y aplicada a 1.2 m de su base o sobre su borde superior si éste tiene menos altura; cuyo valor se corresponderá con el establecido en el artículo 3.2 del Documento Básico DB-SE-AE del CTE en función de su uso. Que para zonas de aglomeración de público será de 3 kN/m; para zonas de acceso público, aparcamientos y cubiertas transitables de acceso privado será de 1.6 kN/m; y para el resto de los casos será de 0.8 kN/m.

Para el caso de tabiques y demás elementos divisorios, también se considerará una fuerza horizontal mitad a la definida en el párrafo anterior, según el uso previsto a cada lado del mismo.

3.3.2.3.- Viento.

La distribución y el valor de las presiones que ejerce el viento sobre un edificio depende de la dirección e intensidad del primero y de la forma, dimensiones y características del segundo.

En virtud de lo establecido en el artículo 3.3.1 del DB-SE-AE, se consideran despreciables los efectos dinámicos del viento para el caso de construcciones de esbeltez (relación altura/anchura) no superior a 6; para el resto de los casos deberán tenerse en cuenta para el cálculo de la estructura dichos efectos.

En general, la acción del viento se considera como una fuerza que actúa perpendicularmente a la superficie donde actúa. En el apartado 2.6 sobre “ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO” de la presente memoria se indican de forma detallada los valores adoptados para este caso.

3.3.2.4.- Acciones térmicas.

Las variaciones de temperatura del ambiente exterior pueden ocasionar deformaciones y cambios geométricos en los elementos constructivos y estructurales de un edificio cuya magnitud dependerá directamente de las condiciones climáticas del lugar y las características de los materiales y de su aislamiento (o nivel de exposición). Estas deformaciones a su vez, según se encuentren coaccionadas en función de la rigidez y condiciones de enlace de los elementos afectados se traducirán en tensiones sobre los mismos.

Pueden no considerarse las acciones térmicas sobre los elementos estructurales de un edificio si se disponen juntas de dilatación a una distancia conveniente (según el artículo 3.4.1 del DB-SE-AE, para edificios habituales con elementos estructurales de hormigón o acero, cada 40 metros) o si dichos elementos se encuentran suficientemente protegidos térmicamente.

La no disposición de juntas de dilatación en el edificio no evita que se tengan que hacer juntas en los elementos de hormigón visto (y demás elementos estructurales expuestos a la intemperie), elementos de revestimiento, albañilería en general y antepechos de cubierta en particular, aplacados, solería, carpintería, ciertas instalaciones etc, que sí tienen dilataciones más importantes, de acuerdo con el coeficiente de dilatación térmica de los materiales que lo componen y su geometría (espesores). Estas juntas deberán estar debidamente tratadas desde el proyecto y durante la dirección de las obras. Deberá tenerse en cuenta incluso en edificios que cuenten con longitudes digamos que “convencionales” desde el punto de vista de la dilatación térmica (menores de 30 ó 40 m).

3.3.2.5.- Nieve.

La distribución y la intensidad de la carga de nieve sobre la cubierta de un edificio depende de la forma del mismo, del clima del lugar, del tipo de precipitación y del relieve del entorno. Para nuestro caso concreto, y en virtud de lo dispuesto en el artículo 3.5 del DB-SE-AE, la carga de nieve considerada en el forjado de cubierta y demás elementos de cubrición, es de 0.2 kN/m².

3.3.3.-ACCIONES ACCIDENTALES.

3.3.3.1.- Sismo.

Para la consideración de este tipo de acciones se ha tenido en cuenta lo dispuesto en la norma sismorresistente NCSE-02.

En el apartado 2.6 sobre “ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO” de la presente memoria se indican de forma detallada los valores adoptados para este caso.

3.3.3.2.- Incendio.

Para la consideración de las acciones generadas en caso de incendio sobre los diferentes elementos estructurales, así como la evaluación de la resistencia al fuego de los mismos, se ha tenido en cuenta lo establecido en la sección 6 del Documento Básico DB-SI del CTE.

3.3.3.3.- Impacto.

Con el fin de evitar la probabilidad de ocurrencia de un impacto accidental (principalmente de vehículos) sobre un elemento estructural o de atenuar sus consecuencias en caso de producirse, se deberán adoptar desde la fase de proyecto, todas las medidas de protección necesarias.

3.4.- MÉTOS DE CÁLCULO EMPLEADOS.

3.4.1.-HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

La determinación de las solicitaciones se ha realizado con arreglo a los principios de la Mecánica Racional, complementados por las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y de la Elasticidad.

De acuerdo con el Documento Básico DB-SE del CTE y la Norma EHE-08, el proceso general de cálculo empleado es el de los "estados límite", en el que se trata de reducir a un valor suficientemente bajo la probabilidad de que se alcancen aquellos estados límites que ponen la estructura fuera de servicio.

Las comprobaciones de los estados límite últimos (equilibrio, agotamiento o rotura, inestabilidad o pandeo, adherencia, anclaje y fatiga) se realizan para cada hipótesis de carga, con acciones mayoradas y propiedades resistentes de los materiales minoradas, mediante una serie de coeficientes de seguridad.

Las comprobaciones de los estados límite de utilización (fisuración y deformación) se realizan para cada hipótesis de carga con acciones de servicio (sin mayorar) y propiedades resistentes de los materiales de servicio (sin minorar).

Los pórticos se han calculado elásticamente, admitiéndose en los nudos una redistribución de momentos "de negativos a positivos" de hasta un 15% del máximo momento flector.

Para la comprobación de las condiciones de estabilidad del conjunto estructural se han considerado los efectos que producen los desplazamientos transversales de los nudos en los pórticos bajo las solicitaciones de cálculo (estructuras trasnacionales).

3.4.2.-MUROS DE CARGA DE FÁBRICA DE BLOQUES.

De acuerdo con lo establecido en el Documento Básico DB-SE-F del CTE, el proceso general de cálculo empleado para los muros de fábrica de bloques es el de los estados límites; dicho método consiste en proyectar la estructura de manera que tenga una seguridad conveniente ante cada una de las situaciones límite (últimos o de servicio) que puedan presentarse. Para ello, se estudia la estructura de manera que alcance dichas situaciones bajo acciones adecuadamente mayoradas y con resistencias afectadas de coeficientes de minoración apropiados.

La determinación de los esfuerzos se realizará de acuerdo con los modelos generales de análisis estructural, utilizando modelos planos o espaciales y adoptando como valores característicos para los diferentes elementos de carga los establecidos en el Documento Básico DB-SE-AE del CTE.

En cuanto a los coeficientes parciales de seguridad de la fábrica γ_M , se han adoptado los establecidos en el artículo 4.6.7 del DB-SE-F; por lo que para el caso que nos ocupa de bloques suministrados de categoría de control de fabricación "II", y una categoría de ejecución de la fábrica "C"; el valor del coeficiente de seguridad resultante es de: $\gamma_M=3$.

Los valores de las diferentes resistencias características (a compresión, a cortante o a flexión) de la fábrica se han establecido conforme a lo dispuesto en el artículo 4.6 del DB-SE-F.

Para el caso concreto de la resistencia característica a compresión de la fábrica se ha considerado lo dispuesto en el anejo C de dicho Documento Básico, por lo que su valor dependerá directamente de la resistencia a compresión de los bloques y del mortero de agarre, según la expresión:

$$f_k = k \cdot f_b^{0,65} \cdot f_m^{0,25}$$

No se aceptarán bloques con una resistencia a compresión inferior a 10 MPa referida a su sección neta ni morteros con resistencias especificadas inferiores a 2,5 MPa, para fábricas sin armar (y con la posibilidad de disponer armaduras de tendel). Para el caso de fábricas armadas o pretensadas el valor mínimo especificado será de 5 Mpa.

Dividiendo los diferentes valores de las resistencias características por el coeficiente de seguridad γ_M anteriormente indicado, obtendremos su correspondiente valor de la resistencia de cálculo.

La esbeltez geométrica (relación altura/espesor) de una fábrica no será mayor de 27.

En lo que respecta a soluciones constructivas, ejecución y control, se deberá tener en cuenta todo lo indicado en los capítulos 6, 7 y 8 del Documento Básico DB-SE-F; así como lo dispuesto en el "Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90".

3.5.- CÁLCULOS CON ORDENADOR.

3.5.1.-IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.

El cálculo de la estructura (y la cimentación) se ha realizado con ayuda de ordenador, empleando un programa informático de cálculo. Los datos del ordenador y del programa empleados son los siguientes:

EQUIPO INFORMÁTICO UTILIZADO	
Tipo de ordenador	PC Compatible Pentium IV a 3400 Mz
Programa principal utilizado	CYPECAD ESPACIAL
Versión y fecha	2011.j
Empresa distribuidora	CYPE Ingenieros, S.A.

3.5.2.-LISTADOS DE ORDENADOR.

En los anejos que complementan a esta memoria se aportan los diferentes listados justificativos que genera el programa de cálculo empleado, de forma que quedan definidas todas las premisas y características consideradas en dicho cálculo, tal como se establece en el artículo 2.1.1 del Documento Básico DB-SE del CTE.

3.5.3.-DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS EFECTUADO POR EL PROGRAMA.

El análisis de las solicitaciones se realiza mediante un cálculo espacial en 3D, por métodos matriciales de rigidez, formando todos los elementos que definen la estructura: pilares, pantallas H.A., vigas y forjados.

Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad).

Cuando en una misma planta existen zonas independientes, se considera cada una de éstas como una parte distinta de cara a la indeformabilidad de esa zona, y no se tiene en cuenta en su conjunto. Por tanto, las plantas se comportan como planos indeformables independientes.

Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales y, por tanto, un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos.

3.5.4.-DISCRETIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA.

La estructura se discretiza para el cálculo en elementos, barras y nudos de la siguiente manera:

- **Pilares:** Son barras verticales entre cada planta, definiendo un nudo en arranque de cimentación o en otro elemento, como una viga o forjado, y en la intersección de cada planta, siendo su eje el de la sección transversal. Se consideran las excentricidades debidas a la variación de dimensiones en altura.
- **Vigas:** Se definen en planta fijando nudos en la intersección con el eje de pilares y/o sus caras, así como en los puntos de corte con elementos de forjado o con otras vigas. Así se crean nudos en el eje y en los bordes laterales y, análogamente, en las puntas de voladizos y extremos libres o en contacto con otros elementos de los forjados.
- **Losas macizas:** La discretización de los paños de losa maciza se realiza en elementos finitos de tamaño máximo de 25 cm y se efectúa una condensación estática (método exacto) de todos los grados de libertad. Se tiene en cuenta la deformación por cortante y se mantiene la hipótesis de indeformabilidad en su plano.
- **Forjados reticulares:** La discretización de los paños de forjado reticular se realiza en mallas de elementos tipo barra cuyo tamaño es de un tercio del intereje definido entre nervios de la zona aligerada, y cuya inercia a flexión es la mitad de la zona maciza, y la inercia a torsión el doble de la de flexión. La dimensión de la malla se mantiene constante tanto en la zona aligerada como en la maciza, adoptando en cada zona las inercias medias antes indicadas. Se tiene en cuenta la deformación por cortante y se mantiene la hipótesis de diafragma rígido. Se considera la rigidez a torsión de los elementos.
- **Forjados unidireccionales:** Las viguetas son barras que se definen en los paños huecos entre vigas o muros, y que crean nudos en las intersecciones de borde y eje correspondiente de la viga que interceptan. Se puede definir doble y triple vigueta, que se representa por una única barra con alma de mayor ancho. La geometría de la sección en T a la que se asimila cada vigueta se define en la correspondiente ficha de datos del forjado.

Se crea, por tanto, un conjunto de nudos generales rígidos de dimensión finita en la intersección de pilares y vigas cuyos nudos asociados son los definidos en las intersecciones de los elementos de los forjados en los bordes de las vigas y de todos ellos en las caras de los pilares. Dado que están relacionados entre sí por la compatibilidad de deformaciones supuesta la deformación plana, se puede resolver la matriz de rigidez general y las asociadas y obtener los desplazamientos y los esfuerzos en todos los elementos.

3.5.5.-REDISTRIBUCIONES CONSIDERADAS.

En esta obra se ha considerado una redistribución de momentos negativos de un 15% en vigas. Esta redistribución se realiza después del cálculo.

La consideración de una cierta redistribución de momentos flectores supone un armado más caro pero más seguro y más constructivo. Sin embargo, una redistribución excesiva produce unas flechas y una fisuración incompatible con la tabiquería.

En vigas, una redistribución del 15% produce unos resultados generalmente aceptados y se puede considerar la óptima.

En forjados se ha utilizado una redistribución del 25%, lo que equivale a igualar aproximadamente los momentos negativos y positivos.

3.5.6.-OTRAS OBSERVACIONES ACERCA DE LOS MÉTODOS DE CÁLCULO EMPLEADO POR EL PROGRAMA ASÍ COMO DE LOS CRITERIOS DE ARMADOS.

Se han redistribuido los momentos negativos en la unión de la cabeza del último tramo de pilar con extremo de viga.

Los pilares en su última planta están sometidos a una situación de momento elevado y esfuerzo axial reducido, con lo que requiere una cuantía de armado elevada que hay que anclar en el forjado, con el riesgo de que se corten las esperas en obra.

En el cálculo se ha reducido el empotramiento en cabeza en el último tramo a un 30%, con lo que se reducen lógicamente tanto las cuantías como las longitudes de anclaje de los pilares.

Para ello se realiza una interpolación entre las matrices de rigidez de barras biempotradas y empotradas-articuladas, que afecta a los términos EI/L de las matrices:

$$K(\text{definitiva}) = 0,3 \times K(\text{biempot.}) + 0,7 \times K(\text{empot-artic.})$$

En los cálculos y en los armados se han tenido en cuenta el incremento que esto produce en el momento en los vanos de las vigas correspondientes.

3.6.- ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO.

3.6.1.-ACCIONES GRAVITATORIAS.

Conforme a lo establecido en el Documento Básico DB-SE-AE del CTE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve, que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las expuestas en el siguiente cuadro:

	CARGAS SUPERFICIALES GENERALES (kN/m²)				
	Peso Propio Estructura	Peso Propio Revestimientos	Sobrecarga de Tabiquería	Sobrecarga de Uso/Nieve	Carga Total
Forjado cubierta	3.56	2.00	0.00	6.20	11.76
Solera	3.75	2.00	0.00	2.00	7.75

3.6.2.-ACCIONES DEL VIENTO.

Las acciones procedentes del empuje del viento a considerar sobre la edificación se han cuantificado de forma automática mediante el programa de cálculo CYPECAD ESPACIAL conforme a lo establecido en el artículo 3.3.2 del Documento Básico DB-SE-AE del CTE junto con su anejo D; adoptando los parámetros que se indican en el siguiente cuadro:

ACCIÓN DEL VIENTO		
Velocidad básica del viento según zona eólica	Zona C: ($V_b=29\text{m/s}$)	
Periodo de retorno	50 años	
Grado de aspereza del entorno	IV: Zona Urbana	
Coeficientes de carga de la acción del viento según X	(+X): 1	(-X): 1
Coeficientes de carga de la acción del viento según Y	(+Y): 1	(-Y): 1
Anchos de banda considerados	Longitud de cada planta	
Factor de multiplicación de efectos de 2º orden	F=1	

3.6.3.-ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS.

En términos generales, los elementos estructurales que conforman la estructura de esta edificación se encuentran suficientemente protegidos térmicamente del ambiente exterior (soluciones constructivas y materiales de revestimientos de cubiertas y fachadas adecuados) como para considerar que las variaciones de temperatura a las que pueden verse afectados generan deformaciones reducidas, y consecuentemente, tensiones poco significativas.

Si además tenemos en cuenta las siguientes circunstancias:

- Con unas condiciones climáticas de reducidas variaciones climáticas a lo largo del año (islas Canarias), además favorecidas por la influencia estabilizadora de la proximidad al mar.
- La rigidez de los soportes de las últimas plantas es reducida, y por tanto la coacción a las deformaciones de los elementos lineales horizontales (vigas de borde en la planta de cubierta, como ejemplo de caso más desfavorable) será mínima.
- Se han evitado desde el punto de vista de diseño estructural, la disposición de pantallas verticales rigidizadoras próximas a las fachadas, para evitar coacciones inconvenientes sobre los elementos horizontales de la misma.
- Desde el punto de vista de la ejecución de la obra, se propiciarán las juntas de hormigonado o constructivas y las fases de ejecución necesarias que permitan reducir las longitudes de los elementos estructurales (procurando que en ningún caso superen los 40 metros) mientras éstos no se encuentren debidamente protegidos térmicamente.
- Todos los elementos estructurales que por condicionantes de diseño vayan a quedar expuestos a las variaciones de temperatura de la intemperie o se encuentren insuficientemente protegidos, deberán organizarse en tramos que no superen longitudes de más de 40 metros).

Concluimos que para la estructura que nos ocupa, no es necesario considerar este tipo de acciones.

En cualquier caso, si se estimase necesario, se considerará para el estudio las deformaciones de los elementos resistentes de hormigón y acero, los siguientes valores de la dilatación térmica:

- Acero laminado: $0,000012 \text{ m/m } ^\circ\text{C}$
- Hormigón armado: $0,000011 \text{ m/m } ^\circ\text{C}$

El que no sean precisas las juntas de dilatación en los elementos estructurales de hormigón no evita que se tengan que hacer juntas en los elementos de revestimiento, albañilería en general y antepechos de cubierta en particular, aplacados, solería, carpintería, ciertas instalaciones etc, que sí tienen dilataciones más importantes, de acuerdo con el coeficiente de dilatación térmica de los materiales que lo componen y su geometría (espesores). Estas juntas deberán estar debidamente tratadas desde el proyecto y durante la dirección de las obras. Deberá tenerse en cuenta incluso en edificios que cuenten con longitudes digamos que “convencionales” desde el punto de vista de la dilatación térmica (menores de 30 ó 40 m).

Durante la ejecución de las obras el director de ejecución de acuerdo con el plan de obra propuesto por el contratista deberá fijar juntas de hormigonado que provoquen las deformaciones inducidas por la retracción del hormigón (acciones reológicas). En muros de hormigón armado las juntas de contracción no deben superar los 7.50 m.

Durante la ejecución de las obras deberá el director de ejecución prever el hormigonado de los forjados a “tresbolillo” que provoquen deformaciones inducidas por la retracción del hormigón (acciones reológicas).

3.6.4.-ACCIONES SÍSMICAS. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE NCSE-02.

En el artículo 1.2.3 de la norma NCSE-02 sobre “Criterios de aplicación de la Norma”, se describen textualmente los siguientes supuestos donde no es obligatorio la aplicación de esta norma:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.
- En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica a_b (art. 2.1) sea inferior a 0,08 g. No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo, a_c (art. 2.2) es igual o mayor de 0,08 g.

Teniendo en cuenta que en el artículo 2.1 sobre “Mapa de peligrosidad sísmica. Aceleración sísmica básica”, se establece para el conjunto del archipiélago canario un valor de la aceleración sísmica básica de: $a_b = 0,04$ g,

Y como quiera que en virtud del artículo 2.2 donde se define el valor de la aceleración sísmica de cálculo a_c , se establece que:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

siendo:

S: Coef. de amplificación del terreno (para $0,4 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S=1,0$)

ρ : Coef. adimensional de riesgo (para construcciones de importancia normal: $\rho = 1,0$; y para construcciones de importancia especial $\rho = 1,3$)

El valor máximo de la aceleración de cálculo para Canarias resulta ser de: $a_c = 0,52$ g (para el caso de construcciones de importancia especial).

El edificio se ha calculado a sismo tal y como se puede comprobar en los listados de cálculo anexo a la presente memoria. Los datos considerados son los siguientes:

- **Coefficiente de riesgo:** En función del periodo de vida del edificio $t = 50$ años, coeficiente de riesgo = 1.
- **Tipo de suelo:** Se establece el tipo de suelo III en el cálculo realizado.
- **Amortiguamiento:** El amortiguamiento respecto al crítico para el tipo de estructura considerada es del 5%.
- **Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:** En función del uso del edificio, la parte de la sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es de 0.5.
- **Ductilidad:** De acuerdo al tipo de estructura diseñada, se ha considerado un coeficiente de comportamiento por ductilidad $\mu = 1$ (sin ductilidad)
- **Periodo de vibración de la estructura:** Se indican en los listados de resultados del cálculo.
- **Método de cálculo empleado:** El método de cálculo utilizado es el Análisis Modal Espectral, con los espectros de la norma, y sus consideraciones de cálculo.
- **Número de modos de vibración considerados:** De acuerdo al Eurocódigo 8 Parte 1-2, artículo 3.3.3.1 y párrafo 8, para periodos de vibración iguales o inferiores a 0.2 segundos, el número mínimo de modos de vibración a considerar es:

$$3\sqrt{n^{\circ} \text{ de plantas}}$$

en nuestro caso hemos empleado 6, obteniendo una masa total desplazada superior al 90%.

- **Efectos de segundo orden:** Para el análisis de la estabilidad global se ha considerado que los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5.

Desde el punto de vista constructivo, se han adoptado las siguientes medidas antisísmicas:

- Arriostramiento de la cimentación en su conjunto mediante un anillo perimetral y vigas de atado o solera de hormigón armado en el interior.
- Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante vigas o zunchos perpendiculares a los mismos.

- Evitar elementos en voladizo de grandes dimensiones.
- Concentración de estribos en cabeza y pie de pilares.
- Encuentros en la tabiquería pasando alternativamente cada hilada de un tabique sobre la del otro.
- Capa de compresión en forjados de al menos 5 cm. de espesor, armadas con malla electrosoldada de cuantía suficiente para garantizar el monolitismo de dichos forjados en su plano.

3.6.5.-HIPÓTESIS Y COMBINACIÓN DE LAS ACCIONES.

Los elementos resistentes se han calculado teniendo en cuenta las solicitaciones correspondientes a las diferentes combinaciones de acciones más desfavorables.

Los criterios adoptados para determinar cuáles son las acciones de cálculo e hipótesis de carga más desfavorables, tanto para el caso de los estados límite últimos o de servicio, son básicamente los que se indican en los artículos 4.2 y 4.3 del Documento Básico DB-SE del CTE.

De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de seguridad y de simultaneidad establecidos en el referido DB-SE se realiza el cálculo de las combinaciones posibles del modo siguiente:

ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS	
Situación persistente o transitoria	$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$
Situación extraordinaria no sísmica	$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$
Situación sísmica	$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$

ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO	
Acciones de corta duración de consecuencias irreversibles	$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$

Acciones de corta duración de consecuencias reversibles	$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$
Acciones de larga duración	$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i \geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$

3.6.6.-COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES (γ_f).

En general los valores de los diferentes coeficientes parciales de seguridad γ para las acciones adoptados en el cálculo se corresponden con los establecidos en la Tabla 4.1 del DB-SE. Para la verificación de la resistencia del terreno se adoptarán los indicados en la Tabla 2.1 del DB-SE-C.

En el capítulo 3 de la presente memoria se indica de forma explícita el valor de los coeficientes γ_f adoptados, para cada uno de los diferentes materiales estructurales que se han considerado.

3.6.7.-COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD PARA LAS ACCIONES (ψ).

Los valores de los coeficientes de simultaneidad ψ aplicados a las diferentes combinaciones de cálculo para las acciones se corresponden con los establecidos en la Tabla 4.2 del DB-SE, en función de las diferentes categorías de uso establecidas en la Tabla 3.1 del DB-SE-AE, que en resumen son los siguientes:

COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD ψ					
Tipo de acciones		Categoría	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de uso	Zonas residenciales	A	0.7	0.5	0.3
	Zonas administrativas	B	0.7	0.5	0.3
	Zonas destinadas al público	C	0.7	0.7	0.6
	Zonas comerciales	D	0.7	0.7	0.6
	Zonas accesible a vehículos ligeros	F	0.7	0.7	0.6
	Cubiertas transitables	G	Según uso vinculado		
	Cubiertas accesibles sólo por mantenimiento	H	-	-	-
Nieve	Altitudes > 1000 m		0.7	0.5	0.2
	Altitudes \leq 1000 m		0.5	0.2	-

Viento	0.6	0.5	-
Temperatura	0.6	0.5	-
Acciones variables del terreno	0.7	0.7	0.7

3.7.- LÍMITES DE DEFORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA.

3.7.1.-FLECHAS.

El cálculo de las deformaciones verticales de los elementos que conforman la estructura horizontal de un piso o cubierta (vigas y forjados sometidos a flexión) se ha realizado para las condiciones de servicio, ante cualquier combinación de acciones características. Teniendo en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como diferidas y considerando, para el caso de elementos de hormigón estructural, los momentos de inercia equivalentes de las secciones fisuradas.

Según lo establecido en el artículo 4.3.3.1 del DB-SE, se han considerado las siguientes limitaciones de flecha, que deben verificarse entre dos puntos cualesquiera de la planta considerada, tomando como luz el doble de la distancia entre ellos:

LIMITACIÓN DE FLECHAS				
Tipo de flecha	Combinación	Tabiques frágiles	Tabiques ordinarios	Resto de casos
Integridad de los elementos constructivos (flecha activa)	Característica G+Q	1/500	1/400	1/300
Confort de usuarios (flecha instantánea)	Característica de sobrecarga Q	1/350	1/350	1/350
Apariencia de la obra (flecha total)	Casi-permanente G+ ψ_2 ·Q	1/300	1/300	1/300

Complementariamente a dichas limitaciones de flecha de la estructura portante, se deberán adoptar las medidas constructivas que se consideren necesarias durante la ejecución de la obra

para evitar daños en los elementos constructivos de comportamiento frágil (por ejemplo tabiques rígidos, pavimentos).

3.7.2.-DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES.

Según lo establecido en el artículo 4.3.3.2 del DB-SE, se han considerado las siguientes limitaciones de desplazamiento horizontal (desplome) de la estructura:

LIMITACIÓN DE DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES			
Consideración	Combinación	Desplome local entre plantas	Desplome total del edificio
Integridad de los elementos constructivos	Característica G+Q	1/250	1/500
Apariencia de la obra	Casi-permanente G+ ψ_2 ·Q	1/250	1/250

3.8.- CRITERIOS ADOPTADOS PARA LA ELECCIÓN DEL CANTO DE LOS FORJADOS.

3.8.1.-FORJADOS UNIDIRECCIONALES CON VIGUETAS HORMIGONADAS "IN SITU", FORJADOS RETICULARES O LOSAS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

En lo que respecta a la elección del canto de los forjados unidireccionales con viguetas hormigonadas "in situ", forjados reticulares o losas macizas, se ha adoptado como premisa de diseño que su canto sea igual o superior al mínimo establecido en el artículo 50.2.2.1.a de la instrucción EHE-08, donde se establece:

RELACIONES L/d EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES SEGÚN EHE		
Sistema estructural	Elementos fuertemente armados ($\rho = A_s/b_0 \cdot d = 0,015$)	Elementos débilmente armados ($\rho = A_s/b_0 \cdot d = 0,005$)

Viga simplemente apoyada. Losa unidirec. o bidireccional simplemente apoyada	14	20
Viga continua en un extremo. Losa unidirec. continua en un solo lado	18	26
Viga continua en ambos extremos. Losa unidireccional continua	20	30
Recuadros exteriores y de esquina en losa sobre apoyos aislados	16	23
Recuadros interiores en losa sobre apoyos aislados	17	24
Voladizo	6	8

De este modo, y en virtud de lo establecido en dicho artículo, no se considera necesario efectuar la comprobación de flecha cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores allí indicados.

Como el forjado reticular de nervios hormigonados "in situ" elegido en proyecto es de canto 25+5 (sección en "T" donde $h = 0.30$ m, $h_0 = 0.05$ m, $b = 0.85$ m, $b_0 = 0.15$ m, $A_{s1} = 2 \text{ } \varnothing 16$ y $r_i = 0.035$ m), tenemos que su luz máxima para los diferentes tipos de vanos resultan:

FORJADO RETICULAR DE NERVIOS HORMIGONADOS "IN SITU"					
Tipo de vano	d (cm)	A_{s1} (cm ²)	ρ	L/d	Luz máxima (m)
Recuadro exterior	25.7	4.02	0.0018	23	5.91
Recuadro interior	25.7	4.02	0.0018	24	6.17

Conviene aclarar que en el grupo de recuadros exteriores se incluyen los de esquina; y que aunque a cada uno de los diferentes recuadros (vanos) le corresponde una armadura inferior estricta de dimensionamiento As_1 diferente; a efectos de establecer el canto útil “d” para el nervio y demás parámetros relacionados, la adoptada en el cuadro anterior se considera un valor promedio.

Complementariamente a este criterio, para el caso de los vanos o recuadros que no se ajusten estrictamente a tales relaciones, en el anejo a la presente memoria se aporta un pormenorizado listado de desplazamientos de los nudos de los forjados. La cuantificación de las deformaciones previstas en cada nudo allí expresada permitirá a los Directores de Obra tomar las medidas precisas que permitan en cada caso compatibilizar las citadas deformaciones con el subsistema constructivo previsto en proyecto. El conocimiento de estos valores permite además establecer criterios para la realización de contraflechas en el encofrado (de ejecución obligatoria).

3.9.- RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS PARA COMPATIBILIZAR LAS DEFORMACIONES DE LA ESTRUCTURA CON LA ALBAÑILERÍA.

Como quiera que la inmensa mayoría de los problemas de fisuración de los tabiques por incompatibilidad de deformaciones con la estructura portante guardan relación directa con el proceso constructivo, se enumeran a continuación las siguientes recomendaciones:

- Con carácter general las cimbras y encofrados se ejecutarán con una contraflecha del orden del milésimo de la luz en las condiciones que expresa el Art.68 EHE-08.
- En todos los huecos de albañilería (dinteles, bajo ventanas...) y en encuentros de fábricas se ejecutarán las disposiciones constructivas y armados contemplados en el documento básico DB-SE-F del CTE.
- En los voladizos cerrados con fábricas de bloques será obligatorio que los pilaretes de atado en esquina se conviertan además en elementos estructurales de “cosido” de los citados voladizos entre sí, con el fin de que compatibilicen las deformaciones diferenciales que se pudieran producir ($4\phi 12$, cercos $\phi 6$ a 15, y se cuidará especialmente las longitudes de solape). A tal efecto se dejarán las correspondientes longitudes de anclaje vertical de los citados pilaretes. Todo ello se realizará una vez se haya procedido al desapuntalamiento de toda la obra.
- Se tendrá especial vigilancia en la ejecución de las rozas para el paso de instalaciones así como su posterior sellado. En ningún caso la tabiquería será fracturada ni debilitada por este motivo. El conducto de la instalación deberá tener un mínimo de 3 cm de recubrimiento, y disponer de la correspondiente malla de refuerzo (tipo mallatex).
- Se eliminarán los bloques dañados durante el proceso de fabricación, transporte o puesta en obra.
- El proceso de ejecución de la albañilería será desde las plantas superiores a las inferiores y sin rematarlas contra el techo hasta que se cumpla lo dispuesto en el punto siguiente.

- La tabiquería se rematará contra el techo una vez puesta en obra toda la concarga (ejecución de toda la albañilería, atezados y pavimentos). El material de sellado será el yeso, en todo su ancho.
- Durante su ejecución, se anclarán los tabiques a la estructura disponiendo cada 2 hiladas 1φ6 taladrado a los pilares. Además en la realización de los enfoscados y/o enlucidos se dispondrán las correspondientes mallas plásticas de refuerzo en la transición entre estructura y tabiques, colocadas en el centro de su masa y clavadas o pegadas a ambos lados.

4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

Las características de los materiales que se emplearán en la cimentación y en la estructura, así como los niveles de control previstos y sus coeficientes de seguridad, son los que se expresan en los siguientes cuadros:

4.1.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES (SEGÚN EHE'08-CTE)					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	CIMENTACIÓN Y M. CONT.	PILARES	FORJADOS Y LOSAS	HORMIGONES VISTOS EXT.
Tipo de hormigón	HA-30/B/20/IIIa				HA-30/B/20/IIIa
Resistencia característica a los 28 días: Fck (N/mm ²)	30				30
Sistema de fabricación	En central				
Sello de calidad del hormigón	No				
Tipo de cemento (RC-03) (a)	CEM II/A-P 42.5 R/MR				
Cantidad máxima de cemento (Kp/m ³)		400/275	400/275	400/275	400/300
Relación Agua/Cemento		0,60	0,60	0,60	0,50
Tamaño máximo del árido (mm)		20	20	16	20

Tipo de ambiente			Illa	Illa	Illa	Illa
Consistencia del hormigón.			Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
Asiento Cono de Abrams (cm)			6 - 9	6 - 9	6 - 9	6 - 9
Sistema de compactación		Vibrado normal				
Tiempo de curado mínimo		10 días				
Recubrimiento nominal		Según especificaciones en planos, basados en el artículo 37.2.4 de EHE'08				
Nivel de control previsto		Estadístico (Art. 86.5.4)				
Coeficiente parcial de seguridad	Persistente	$\gamma_c = 1.50$				
	Accidental	$\gamma_c = 1.30$				

- (a) *Se recomienda el empleo de cementos con marca AENOR, que puedan ser objeto de recepción con todas las garantías legales y que estén exentos de los ensayos de recepción que figuran en el apartado 10 de la Instrucción RC-03.*
- (b) *Los elementos hormigonados directamente contra el terreno, salvo que se haya preparado dicho terreno y dispuesto hormigón de limpieza, dispondrán de un recubrimiento nominal mínimo para las armaduras de 80 mm.*
- (c) *El recubrimiento real mínimo para elementos prefabricados en instalación fija industrial (como es el caso de las semiviguetas de forjados unidireccionales) podrá ser de hasta 15 mm.*

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS EN REDONDOS (SEGÚN EHE'08-CTE)						
ELEMENTO ESTRUCTURAL		TODA LA OBRA	CIMENTACIÓN Y M. CONT.	PILARES	FORJADOS Y LOSAS	OTROS
Barras corrugadas	Designación	B-500-S				
	Lím. Elástico Fyk (N/mm ²)	500				
Mallas electro-soldadas	Designación	B-500-T				
	Lím. Elástico Fyk (N/mm ²)	500				
Arm. Básicas electro-soldadas en celosía	Designación					
	Lím. Elástico Fyk (N/mm ²)					
Nivel de control previsto		Normal				
Coeficiente parcial de seguridad	Persistente	$\gamma_s = 1.15$				
	Accidental	$\gamma_s = 1.00$				

Se advierte al contratista de las exigencias de la Instrucción EHE-08 en relación al tipo y forma de disponer obligatoriamente separadores homologados en las armaduras, así como de los recubrimientos mínimos de las mismas. Todo ello con el objeto de dar las oportunas instrucciones.

5.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Se admite que un elemento estructural tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones no supera el valor de la resistencia de dicho elemento.

Para la determinación de la resistencia al fuego de los diferentes tipos de elementos estructurales se ha considerado lo dispuesto en el Documento Básico DB-SI-Sección 6 y Anejos C, D, E y F.

5.1.- RESISTENCIA AL FUEGO EXIGIBLE A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Según lo establecido en el artículo 3 del DB-SI-6, se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (tales como: soportes, vigas y forjados) es suficiente si alcanza la clase indicada en las tablas siguientes:

RESISTENCIA AL FUEGO SUFICIENTE DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
USO DEL SECTOR DE INCENDIO CONSIDERADO ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante Altura de evacuación del edificio		
		<15m	<28m	≥28m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado en otro uso)	R 90			
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)	R 120 ⁽⁴⁾			

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28m

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

EN ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADAS EN LOS EDIFICIOS ⁽⁵⁾	
Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180
<p>⁽⁵⁾ No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.</p> <p>La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.</p>	

A los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, se le exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego siempre que, además ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el capítulo 4 de la Sección 1 del Documento Básico SI, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento. En caso contrario, los elementos de dichas estructuras deberán ser R 30.

5.2.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

Para determinar la resistencia al fuego de los elementos de hormigón estructural del presente proyecto se ha recurrido al método simplificado y a las tablas contenidas en el Anejo C del DB-SI del CTE.

Mediante las tablas indicadas se obtiene la resistencia de los elementos estructurales a la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura, en función de sus dimensiones mínimas y de la distancia mínima equivalente al eje de las armaduras "a_m".

5.2.1.-SOPORTES Y MUROS.

Según la tabla C.2, la resistencia al fuego normalizado de los pilares de hormigón armado del presente proyecto que cuentan con una dimensión o espesor mínima de 250 (sea rectangular ó circular), con armados con barras de diámetro igual o superior a $\phi 12$ y que dispone de un recubrimiento mínimo de 35 mm desde el cerco a su cara exterior, es: "R 30".

Se ha tenido en cuenta el desplazamiento hacia el interior que se produce en la armadura longitudinal de esquina de los pilares al ajustarse ésta al estribo en su zona de doblado.

Se podrá contar además a efectos de protección contra el fuego del elemento estructural con los enfoscados o enlucidos, de acuerdo con el apartado C.2.4.(2) del Anejo C del DB SI 6.

5.2.2.-VIGAS CON LAS TRES CARAS EXPUESTAS AL FUEGO.

Según la tabla C.3, la resistencia al fuego normalizado de las vigas con tres caras expuestas del presente proyecto que cuentan con 300 mm ó más de lado menor, armadas con barras de diámetro igual o superior a $\phi 16$ y que dispone de un recubrimiento mínimo de 35 mm desde el cerco a su cara exterior, es: "R 30".

Se ha tenido en cuenta el desplazamiento hacia el interior que se produce en la armadura longitudinal de esquina de la viga al ajustarse ésta al estribo en su zona de doblado.

Se podrá contar además a efectos de protección contra el fuego del elemento estructural con los enfoscados o enlucidos, de acuerdo con el apartado C.2.4.(2) del Anejo C del DB SI 6.

Hay que tener en cuenta el factor de corrección Δa_{si} de la tabla C.1.

5.2.3.-LOSAS MACIZAS.

Según la tabla C.4, la resistencia al fuego normalizado de las losas del presente proyecto que cuentan con 150 mm ó más de espesor, armados con barras de diámetro igual o superior a $\phi 12$ y que dispone de un recubrimiento mínimo de 35 mm, es: "REI 30" (además de resistente al fuego cumple una función de compartimentación). A estos efectos puede considerarse como espesor el solado o cualquier otro elemento que mantenga su función aislante durante todo el periodo de resistencia al fuego (apartado C.2.3.3 del Anejo C del DB SI 6).

Las vigas planas con macizados laterales mayores que 10cm se pueden asimilar a losas unidireccionales.

5.2.4.-FORJADOS UNIDIRECCIONALES.

Los forjados unidireccionales del presente proyecto cuentan con entrevigado de hormigón y revestimiento inferior por lo que le es de aplicación lo señalado en el apartado C.2.3.5 referido a que bastará con que cumpla el valor de la distancia mínima equivalente al eje de las armaduras establecidos para losas macizas en la tabla C.4, cuando la exigencia es que sea: "REI 30" (además de resistente al fuego cumplir una función de compartimentación). Por lo tanto puede considerarse como espesor el solado o cualquier otro elemento que mantenga su función aislante durante todo el periodo de resistencia al fuego, con los criterios y condiciones siguientes:

Los revestimientos de yeso puede considerarse como espesores adicionales de hormigón equivalentes a 1.8 veces su espesor real (hasta R 30).

Los enlucidos aplicados bajo paramentos verticales se deberán realizar por proyección y disponerse además un armado interno no combustible firmemente unido al nervio.

Los forjados aligerados con bloques de hormigón de la estructura proyectada contarán pues con una resistencia al fuego normalizado: “REI 30” por contar con recubrimientos de armaduras de 35 mm.

Hay que tener en cuenta el factor de corrección Δa_{si} de la tabla C.1

Según el apartado C.2.4 del Anejo C del DB SI 6 (coincidente con lo establecido en el Anejo 6 de la EHE'08), también se podrá tener en cuenta la aplicación de capas protectoras para incrementar la resistencia al fuego de un determinado elemento estructural; determinándose su eficacia conforme a lo establecido en la norma UNE ENV 13381-3:2004.

En ese mismo artículo se establece además que para resistencias al fuego R-120 como máximo, los revestimientos de yeso pueden considerarse como espesores adicionales de hormigón equivalentes a 1,8 veces su espesor real. Cuando estén aplicados en techos, para resistencias al fuego R-90 como máximo se recomienda que su puesta en obra se realice por proyección, mientras que para valores R-120 o mayores resulta necesario, debiendo además disponerse un armado interno no combustible firmemente unido a la vigueta. Estas especificaciones no son válidas para revestimientos con placas de yeso.

En la siguiente tabla se indica el espesor equivalente de hormigón para los materiales más habituales de protección frente al fuego de los elementos estructurales de hormigón:

Material de revestimiento de protección frente al fuego	Espesor equivalente de hormigón
Mortero de yeso	1,8
Mortero ignífugo de perlita-vevicolita	2,5
Panel rígido de lana de roca volcánica	2,5

5.3.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE FÁBRICA.

6.- TOLERANCIAS DE LA EJECUCIÓN.

En términos generales se establecerán para la ejecución del conjunto de la estructura las tolerancias de ejecución contempladas en los diferentes documentos básicos del CTE.

Para el caso concreto de los elementos de hormigón estructural, y en virtud del artículo 94 de la instrucción EHE-08 donde se establece que el autor del proyecto deberá fijar y definir un sistema de tolerancias que se recogerá en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la obra, para este proyecto se adopta como sistema de tolerancias lo dispuesto en el Anejo nº 11 de la EHE-08.

7.- ANDAMIOS Y APUNTALAMIENTO EN FASE DE OBRA.

Cualquier tipo de andamiaje y apuntalamiento con carácter provisional o definitivo durante el proceso de ejecución de la obra deberá ser objeto de un proyecto de diseño y ejecución específico completamente independiente al presente documento, a desarrollar por un técnico competente debidamente acreditado.

En todo lo que respecta a andamios, cimbras y apuntalamientos, el constructor deberá cumplir con todas y cada una de las especificaciones indicadas en el artículo 68 de la instrucción EHE-08.

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 9. CUMPLIMIENTO DEL CTE



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 9. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.....	3
1.1.- DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.	5
1.1.1.- DB SUA-1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS	6
1.1.2.- DB SUA-1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO.....	7
1.1.3.- DB SUA-3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO.	9
1.1.4.- DB SUA-4: SEGRIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.	10
1.1.5.- DB SUA-5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION.....	10
1.1.6.- DB SUA-6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.	10
1.1.7.- DB SUA-8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO11	
1.1.8.- DB SUA-9: ACCESIBILIDAD.....	12
1.2.- DB-HS: SALUBRIDAD	17
1.2.1.- DB HS: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD	17
1.2.2.- DB HS: RECOGIDA Y EVACUCIÓN DE RESIDUOS.....	30
1.2.3.- DB HS: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	30
1.2.4.- DB HS: SUMINISTRO DE AGUA	30
1.2.5.- DB HS: EVACUACIÓN DE AGUA	34

I MEMORIA

1.- ANEJO 9. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Hay que tener en cuenta que el Código técnico de la edificación en su artículo 2, ámbito de aplicación establece en el punto 2 que se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

Debido a la entidad de las intervenciones 1 y 3 entendemos que no es de aplicación pero se realizará un estudio para justificar el C.T.E siempre que sea posible.

Además en el punto 3 de este mismo artículo 2, se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto siempre que sea compatible con la naturaleza de la intervención.

Haremos referencia a los siguientes Documentos básicos:

DB-HS: SALUBRIDAD

Se adoptan soluciones que garantizan la seguridad de uso del espacio así como preservar condiciones de salubridad óptimas que evitan la producción de patologías que deterioren los materiales propios del espacio urbano o los colindantes.

En relación al dimensionado de caudales sobre abastecimiento de agua o saneamiento en los aseos y duchas, se justificará adecuadamente.

DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El presente proyecto contempla la justificación de la estructura de la Actuación 1 y 3, al tratarse de nuevas construcciones. Ver Anexo 3 y 4

DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El proyecto no contempla la justificación de este Documento Básico. No obstante los proyectistas redactores del presente proyecto se han cerciorado que los módulos prefabricados de vigilancia cumplen con las exigencias de inflamabilidad y resistencia al fuego.

DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Se hará referencia a la rehabilitación de los baños públicos.

DB- HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Debido a que la intervención no contempla el cambio de carpintería, ni se toca la envolvente del edificio no haremos referencia a este Documento Básico.

DB-HE AHORRO DE ENERGÍA:

Se instalarán placas fotovoltaicas en los dos Módulos de vigilancia obteniendo dos construcciones autosuficientes.

2.1 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

1.1.- DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

Las exigencias básicas de aplicación en el presente proyecto son las siguientes:

EXIGENCIAS BÁSICAS		Proced e
DB SUA-1	Seguridad frente al riesgo de caídas	X
DB SUA-2	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	X
DB SUA-3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	X
DB SUA-4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	X
DB SUA-5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	
DB SUA-6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	
DB SUA-7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	
DB SUA-8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	
DB SUA-9	Accesibilidad	X

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Proced e
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	X
Decreto 117/2006	Habitabilidad	X
RD 227/1997	Accesibilidad	X
Ley 1/1998	Acceso a los servicios	
Orden VIV/561/2010	Documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados	

Criterios de aplicación:

A pesar de que son actuaciones completamente separadas se toma la decisión de justificar este Documento básico conjuntamente debido a la dimensión de las intervenciones.

1.1.1.-DB SUA-1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS
DB SUA-1
1.1.1.1.- RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS (SUA-1: PUNTO 1)

 (Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento
 UNE ENV 12633:2003)

Clase

NORMA

PROYECTO

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas		
• Superficies con pendiente menor que el 6%	1	1
• Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2	-
Zonas interiores húmedas tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas etc.		
• Superficies con pendiente menor que el 6%	2	2
• Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3	-
Zonas exteriores. Piscinas, Duchas.	3	3

Tabla 1.1
1.1.1.2.- DISCONTINUIDAD EN EL PAVIMENTO

	NORMA	PROYECTO
Resaltos en juntas	≤ 4 mm	Cumple
Elementos salientes del nivel del pavimento	≤ 12 mm	0 mm
Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	$\leq 45^\circ$	0°
Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	$\leq 25\%$	0 %
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	$\varnothing \leq 15$ mm	0 mm
Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	≥ 0.8 m	0.90 m
Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible	3	
Excepto en los casos siguientes: a) en zonas de uso restringido,		-

- | | | |
|---|--|--|
| b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, | | |
| c) en los accesos y en las salidas de los edificios, | | |
| d) en el acceso a un estrado o escenario. | | |

1.1.1.3.- DESNIVELES

No procede

1.1.1.4.- ESCALERAS Y RAMPAS

No procede

Exigencia básica:

Eliminación de los riesgos de caídas por las siguientes razones:

- Resbalón por superficies inadecuadas.
- Elementos que sean un tropiezo o dificulten la movilidad
- Riesgos de caídas por huecos, en cambios de nivel o rampas y escaleras.

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los firmes serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas.

1.1.2.-DB SUA-1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO

DB SUA-2

1.1.2.1.- IMPACTO

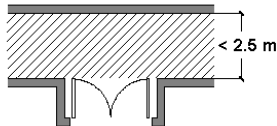
- Impacto con elementos fijos:

		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	≥ 2 m	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	2.20 m
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	2 m
<input type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	-
<input type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2 m, medida a partir del suelo.	≤ .15 m	-

<input type="checkbox"/>	Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		-
--------------------------	---	--	---

- Impacto con elementos practicables:

<input checked="" type="checkbox"/>	En zonas de uso general, el barrido de la hoja de puertas laterales a vías de circulación no invade el pasillo si éste tiene una anchura menor que 2,5 metros.		Cumple
-------------------------------------	--	--	--------

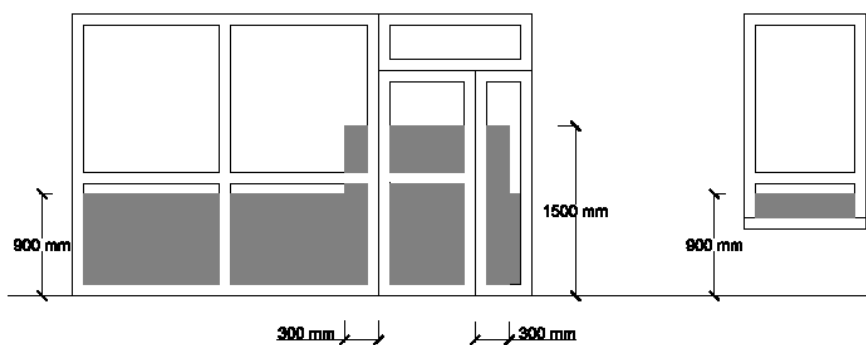


- Impacto con elementos frágiles:

<input checked="" type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		SUA 1, Apartado 3.2
-------------------------------------	--	--	---------------------

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0,55 m y 12 m	Nivel 2	cumple
<input type="checkbox"/> Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	Nivel 1	cumple
<input type="checkbox"/> Otros casos	Nivel 3	cumple



- Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	cumple

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

<input type="checkbox"/>	Señalización superior	1.5 < h < 1.7 m	cumple
<input type="checkbox"/>	Altura del travesaño para señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	*
<input type="checkbox"/>	Separación de montantes	<input type="checkbox"/> 0.6 m	*

*Al tratarse de un muro cortina con Perfilería oculta no se ven los montantes, al ser transparente y colocarse sobre un muro de hormigón y llevar un vinilo esto no supone riesgo de impacto, ya que se percibe como un sólido

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	Señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	cumple
<input type="checkbox"/>	Señalización superior	1.5 < h < 1.7 m	cumple
<input type="checkbox"/>	Altura del travesaño para señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	*
<input type="checkbox"/>	Separación de montantes	<input type="checkbox"/> 0.6 m	*

*Al tratarse de una puerta de paso de uso restringido acristalada con marco oculto no encontramos la separación inferior del montante como señalización pero sí que llevará un vinilo identificando esa zona.

1.1.3.-DB SUA-3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO.
DB SUA-3
Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

1.1.3.1.- APRISIONAMIENTO.
1. Riesgo de aprisionamiento

1. Las puertas de salida de baños o aseos, se proyectan con bloqueo desde el interior, se proyecta con dispositivo de desbloqueo desde el exterior.
2. La fuerza de apertura de las puertas de salida serán de 140 N como máximo situadas en itinerarios accesibles. En recorridos accesibles será de 25 N como máximo y 65 N en el caso de que sea resistente al fuego.
3. Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

1.1.4.-DB SUA-4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

DB SUA-4

No procede

1.1.5.-DB SUA-5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION

DB SUA-5

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

1.1.6.-DB SUA-6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

DB SUA-6

Las condiciones establecidas en el DB SUA 6 son de aplicación a las piscinas de uso colectivo y pozo y depósitos abiertos, en el proyecto no se contemplan ninguno de estos supuestos, por tanto, no es de aplicación a este proyecto.

1.1.7.-DB SUA-8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO
DB SUA-8

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

3.3.9.1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (N_e)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

Siendo:

- N_g : Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año, km²).
- A_e : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m².
- C_1 : Coeficiente relacionado con el entorno.

N_g (Las Palmas de Gran Canaria) = 1.00 impactos/año, km ²
A_e = 2290.22 m ²
C_1 (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) = 0.50
N_e = 0.0011 impactos/año

3.3.9.1.2. Cálculo del riesgo admisible (N_a)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Siendo

- C_2 : Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C_3 : Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C_4 : Coeficiente en función del uso del edificio.
- C_5 : Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C_2 (estructura de hormigón/cubierta de hormigón) = 1.00
C_3 (otros contenidos) = 1.00
C_4 (resto de edificios) = 1.00
C_5 (resto de edificios) = 1.00
N_a = 0.0055 impactos/año

3.3.9.1.3. Verificación

Altura del edificio = 3.6 m \leq 43.0 m

$N_e = 0.0011 \leq N_a = 0.0055$ impactos/año

NO ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

1.1.8.-DB SUA-9: ACCESIBILIDAD.

DB SUA-9

Exigencia Básica:

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad en los aseos públicos.

1.1.8.1.- CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD. (SUA-9: PUNTO 1).

1. Acceso y utilización no discriminatoria, independiente y segura a los edificios para las personas con discapacidad.

1.1 Condiciones funcionales:

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio.

- Se proyecta itinerario accesible, para hacer accesible el módulo de aseos.

1.2 Dotación de elementos accesibles:

1.2.3 Plazas de aparcamientos accesibles:

No procede

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles.

Se proyecta un servicio higiénico accesible.

1.2.7 Mobiliario fijo.

Se proyectan

1.2.8 Mecanismos.

Se proyectan los dispositivos de intercomunicación y los interruptores con mecanismos accesibles.

1.1.8.2.- CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD. (SUA-9: PUNTO 2).

1.1 Dotación:

Se señalizan los recorridos accesibles exteriores así como el servicio higiénico accesible.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad SIA se establecen en la norma UNE 41501:2002.

ITINERARIOS ADAPTADOS

Los itinerarios adaptados proyectados dan acceso a un aseo adaptado.

Pasillos y Estancias asociadas	Norma	Proyecto
Ancho mínimo	1,2 m	>1,20 m
Cambios de dirección*	≥1,20 m	>1,20 m

Pasillos y Estancias asociadas		Norma	Proyecto
Espacio libre de giro		Ø1,20 m por planta	>Ø1,20 m
Espacio a ambos lados de una puerta libre del barrido de una puerta		Ø1,50 m	Ø1,50 m
Ancho y alto mínimo de puerta		0,80 / 2,00	> 0,80m ; > 2,00 m
Manecillas		De presión de palanca	Cumple
Puertas de vidrio.	Zócalo mínimo	30 cm	No se proyecta
	Señalización	1,50 m	
No hay escaleras. Resaltes e inclinación		H= 0,02 m/m achaflanado 45%	Cumple
Rampas		Pavimento antideslizante	No procede
Pendiente máxima de rampa		10% / 3%	
Pendiente rampa transversal		2%	
Longitud máxima de rampa		20 m	
Barandilla de rampa		Ambos lados, protección lateral de 10 cm	
Barandillas		Pasamano doble	No procede

* Se consideran los parámetros establecidos en la tabla 2 del DA DB SUA

Norma 2.2.3. Aseo adaptado		
Anchura mínima puertas y mecanismos	<ul style="list-style-type: none"> – 0,80 m. – apertura hacia exterior. – Manecillas de presión o de palanca 	Cumple
Espacio libre de giro*	Entre 0,00 y 0,70 m altura, espacio libre de giro de Ø1,20m	Cumple

Espacio de aproximación lateral al inodoro, bañera, duchas y frontal al lavabo	$\geq 0,80$ m	Cumple
Fondo de lavabo libre de mobiliario	$\geq 0,60$ m	Cumple
Altura del canto inferior al espejo	0,90 m	Cumple
Equipamiento de inodoro y bidé	2 Barras de soporte a una altura entre 0,70 y 0,75 m, una de ellas abatible	Cumple
Espacio de uso de la ducha	$\geq 0,80$ (a) y 1,20 (p)	Cumple
Base de ducha	Enrasada con el pavimento	Cumple
Posición de la grifería	En el centro del lado más largo a una altura $0,90 < h < 1,20$ m	Cumple
Equipamiento de ducha	1 Barra de soporte horizontal a una altura entre 0,70 y 0,75 m en el lado más largo	Cumple
Altura de accesorios y mecanismos	$0,40 \leq h \leq 1,40$	Cumple
Pavimento	Antideslizante	Cumple

* Se consideran los parámetros establecidos en Anejo C punto 2 del DA DB SUA

2.2 SALUBRIDAD

1.2.- DB-HS: SALUBRIDAD

1.2.1.-DB HS: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

DB HS 1

1.2.1.1.- EMPLAZAMIENTO

Las actuaciones se sitúan en el término municipal de Telde, en Gran Canaria. Le corresponde, por tanto una zona eólica “C”, con grado de exposición al viento “V3” y zona pluviométrica IV.

1.2.1.2.- SUELOS

Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; acabado superficial liso mediante regla vibrante. sobre esta cámara sanitaria realizada mediante bovedillas de polietileno como encofrado perdido de 15 cm de altura y solera armada de 10 cm para recibir lámina asfáltica con coeficiente $>10^{-11}$ m²/s y espesor mínimo de 2mm, con: HORMIGÓN DE LIMPIEZA: capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, en el fondo de la excavación previamente realizada, sobre este imprimación bituminosa de espesor 2mm.

Constitución del suelo:

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

• **Puntos singulares de los suelos**

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del suelo con los muros:

- En los casos establecidos en la tabla 2.4 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, el encuentro debe realizarse de la forma detallada a continuación.
- Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Encuentros entre suelos y particiones interiores:

- Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

1.2.1.3.- FACHADAS Y MEDIANERAS DESCUBIERTAS

- **.Grado de impermeabilidad**

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1, en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase del entorno en el que está situado el edificio: **E1⁽¹⁾**

Zona pluviométrica de promedios: **IV⁽²⁾**

Altura de coronación del edificio sobre el terreno: **3.60 m⁽³⁾**

Zona eólica: **C⁽⁴⁾**

Grado de exposición al viento: **V3⁽⁵⁾**

Grado de impermeabilidad: **2⁽⁶⁾**

Notas:

(1) Clase de entorno del edificio E1 (Terreno tipo V: Centros de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura).

(2) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

(3) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en DB SE-AE.

(4) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

(5) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.

(6) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

- **Condiciones de las soluciones constructivas**

Fachada revestida con enfoscado de cemento y pintura pétreo, de una hoja de fábrica, R3+ sin cámara de aire. Actuación 3 **+C1+J2**

Fachada revestida con enfoscado de cemento y pintura pétreo, de una hoja de fábrica, sin cámara de aire, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: revestimiento con enfoscado de cemento acabado rústico planchado, espesor 20 mm, aplicado manualmente; HOJA PRINCIPAL: hoja de 20cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón vibrado sencillo, gris, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de hormigón, colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante piezas en "U" con armadura y macizado de hormigón; formación de dinteles mediante piezas en "U" con armadura y macizado de hormigón.

Revestimiento exterior: **Sí**

Grado de impermeabilidad alcanzado: **5 (R3+C1, Tabla 2.7, CTE DB HS1)**

Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R3 El revestimiento exterior debe tener una resistencia muy alta a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- Revestimientos continuos de las siguientes características:
 - Estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo;
 - Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;
 - Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;
 - Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la figuración, de forma que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo;

Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

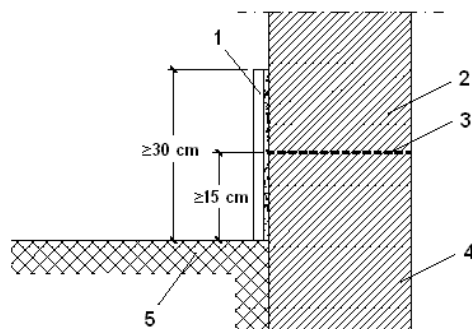
- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

• Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación: No procede

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



1. Zócalo
2. Fachada
3. Barrera impermeable
4. Cimentación
5. Suelo exterior

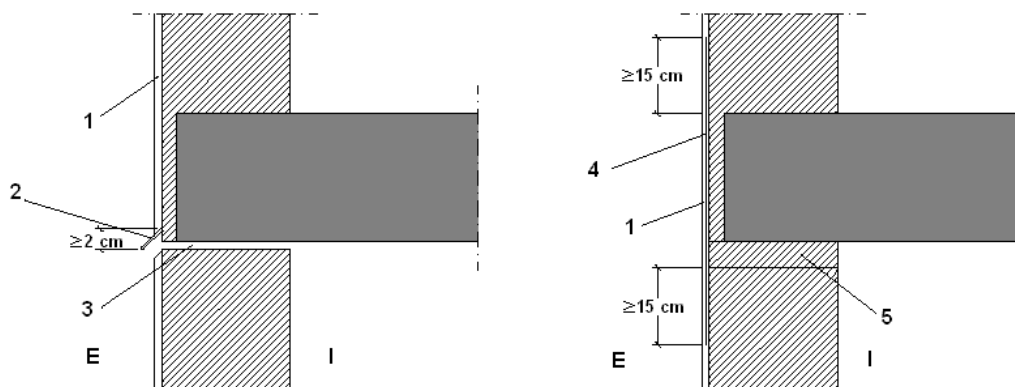
- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

- **Encuentros de la fachada con los forjados:**

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados y se tenga revestimiento exterior continuo, debe adoptarse una de las dos soluciones siguientes (véase la siguiente figura):

a) Disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón;

b) Refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

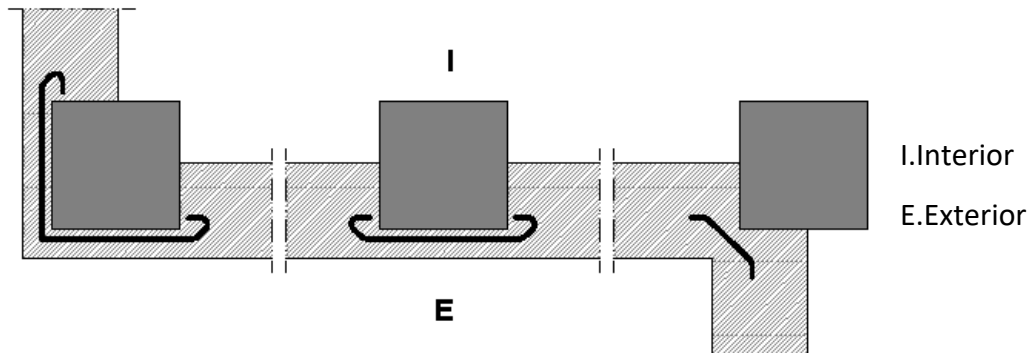


1. Revestimiento continuo
 2. Perfil con goterón
 3. Junta de desolidarización
 4. Armadura
 5. 1ª Hilada
- I. Interior
E. Exterior

- Cuando en otros casos se disponga una junta de desolidarización, ésta debe tener las características anteriormente mencionadas.

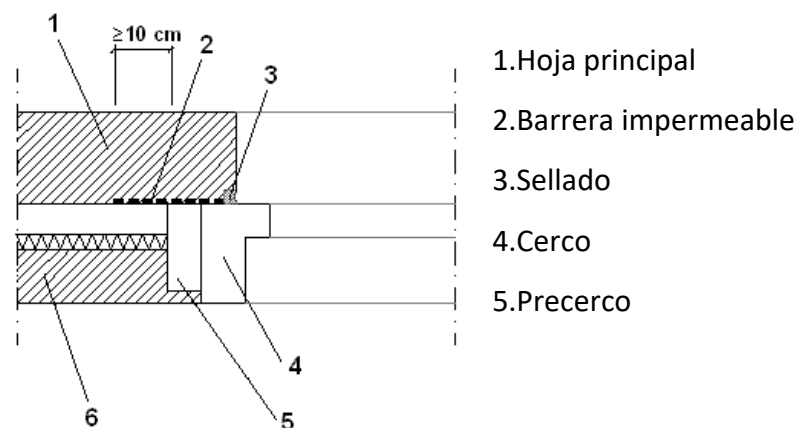
Encuentros de la fachada con los pilares:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.
- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



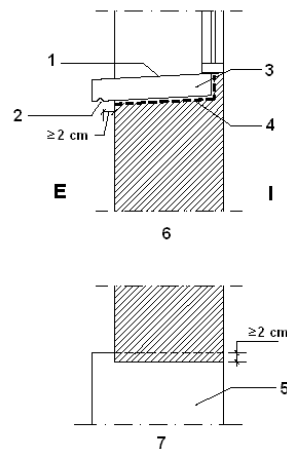
• **Encuentro de la fachada con la carpintería:**

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.



- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).
- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



1. Pendiente hacia el exterior
 2. Goterón
 3. Vierteaguas
 4. Barrera impermeable
 5. Vierteaguas
 6. Sección
 7. Planta
- I. Interior
E. Exterior

1.2.1.4.- CUBIERTAS PLANAS

- **Condiciones de las soluciones constructivas**

Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava. Impermeabilización con láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, compuesta de: formación de pendientes: hormigón aligerado de cemento y picón fino, acabado con refile de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, fratasado; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; capa separadora bajo protección: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; capa de protección: canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro.

ELEMENTO ESTRUCTURAL:

Actuación 1: Estructura prefabricada de placa alveolar con capa de compresión de hormigón armado HA 30/b/20/IIIA

Formada por malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080

Actuación 3: Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 25 = 20+5 cm; semivigüeta armada con zapatilla de hormigón; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno para el curado de hormigones y morteros.

REVESTIMIENTO DEL TECHO: Techo con revestimiento continuo, compuesto de: REVESTIMIENTO BASE: guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista; Capa de acabado: aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical.

Tipo: **No transitable**

Formación de pendientes:

Pendiente mínima/máxima: **1.0 % / 5.0 %⁽¹⁾**

Aislante térmico⁽²⁾:

Material aislante térmico: **Poliestireno extruido**

Espesor: **0.0 cm⁽³⁾**

Barrera contra el vapor: **Impermeabilización asfáltica monocapa adherida**

Tipo de impermeabilización:

Descripción: **Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:

⁽¹⁾ Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

⁽²⁾ Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.

⁽³⁾ Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas.
- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.
- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.
- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:
 - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.
 - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.
 - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.
 - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.
- Capa de grava:

- La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero.
- La grava suelta sólo puede emplearse en cubiertas cuya pendiente sea menor que el 5%.
- La grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas. Su tamaño debe estar comprendido entre 16 y 32 mm y debe formar una capa cuyo espesor sea igual a 5 cm como mínimo. Debe establecerse el lastre de grava adecuado en cada parte de la cubierta en función de las diferentes zonas de exposición en la misma.
- Deben disponerse pasillos y zonas de trabajo con una capa de protección de un material apto para cubiertas transitables con el fin de facilitar el tránsito en la cubierta para realizar las operaciones de mantenimiento y evitar el deterioro del sistema.

- ***.Puntos singulares de las cubiertas planas***

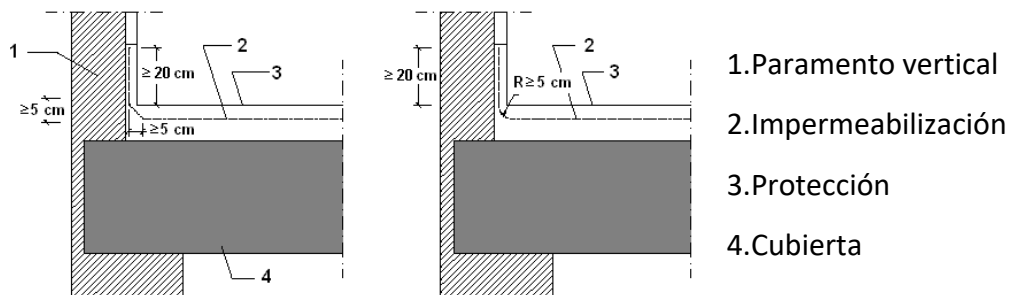
Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.
- Cuando la capa de protección sea de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación en la misma. Estas juntas deben afectar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y deben disponerse de la siguiente forma:
 - a) Coincidiendo con las juntas de la cubierta;
 - b) En el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes;
 - c) En cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.
- En las juntas debe colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (véase la siguiente figura).



- El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.
- Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:
 - a) Mediante una roza de 3x3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;
 - b) Mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;
 - c) Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

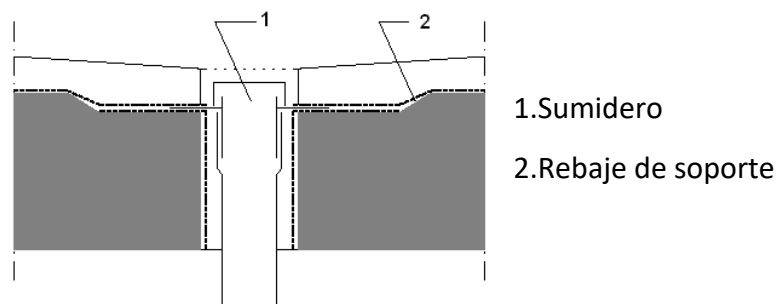
Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

- El encuentro debe realizarse mediante una de las formas siguientes:
 - a) Prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento;
 - b) Disponiéndose un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm, anclada al faldón de tal forma que el ala vertical descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón y prolongando la impermeabilización sobre el ala horizontal.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón:

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

- El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.
- El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.
- El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (véase la siguiente figura) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.



- La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas.
- La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.
- Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.
- El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.
- Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Debe disponerse un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda hasta 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
- Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.
- Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10 cm como mínimo de anchura

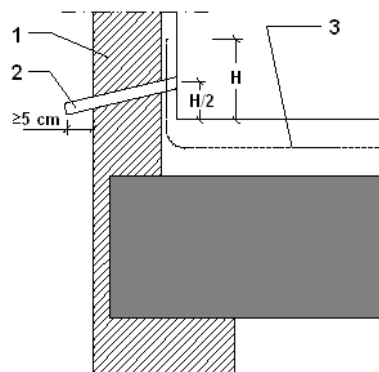
centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

Rebosaderos:

- En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:
 - a) Cuando en la cubierta exista una sola bajante;
 - b) Cuando se prevea que, si se obtura una bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes;
 - c) Cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.

- La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos debe ser igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirvan.

El rebosadero debe disponerse a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical (véase la siguiente figura) y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.



- 1.Paramento vertical
- 2.Rebosadero
- 3.Impermeabilización

- El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

- Los elementos pasantes deben situarse separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.
- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el elemento pasante 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

Anclaje de elementos:

- Los anclajes de elementos deben realizarse de una de las formas siguientes:
 - a) Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización;
 - b) Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

Rincones y esquinas:

- En los rincones y las esquinas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.

Accesos y aberturas:

No Procede

1.2.2.-DB HS: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

DB HS 2

No procede.

1.2.3.-DB HS: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

DB HS 3

No es de aplicación.

Debido a la dimensión de la intervención se opta por la ventilación natural, disponiendo aperturas en todas las estancias, pudiendo generar ventilación cruzada.

1.2.4.-DB HS: SUMINISTRO DE AGUA

DB HS 4

En la actuación 1 y 2 se conecta a la red existente de agua. En cambio en la actuación 3, Modulo de vigilancia en la zona del Muelle, al ser de nueva ejecución se realiza un estudio.

1.2.4.1.- ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN

1. RED DE AGUA FRÍA

a. ACOMETIDA:

- i. La acometida debe disponer como mínimo, de los siguientes elementos:
 - Una llave de toma o cllarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida
 - Un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general
 - Una llave de corte en el exterior de la propiedad.

b. INSTALACIÓN GENERAL:

- i. Llave de corte general, situada en zona de uso común para su manipulación.
- ii. Filtro de la instalación general
- iii. Armario o arqueta del contador general
- iv. Tubo de alimentación. En caso de ir empotrado deben disponerse registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y cambios de dirección.
- v. Distribuidor principal: Deben disponerse llaves de corte en todas las derivaciones.
- vi. Instalaciones particulares:
 - Llave de paso situada en lugar accesible
 - Puntos de consumo de los cuales todos los aparatos de descarga tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y en general los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

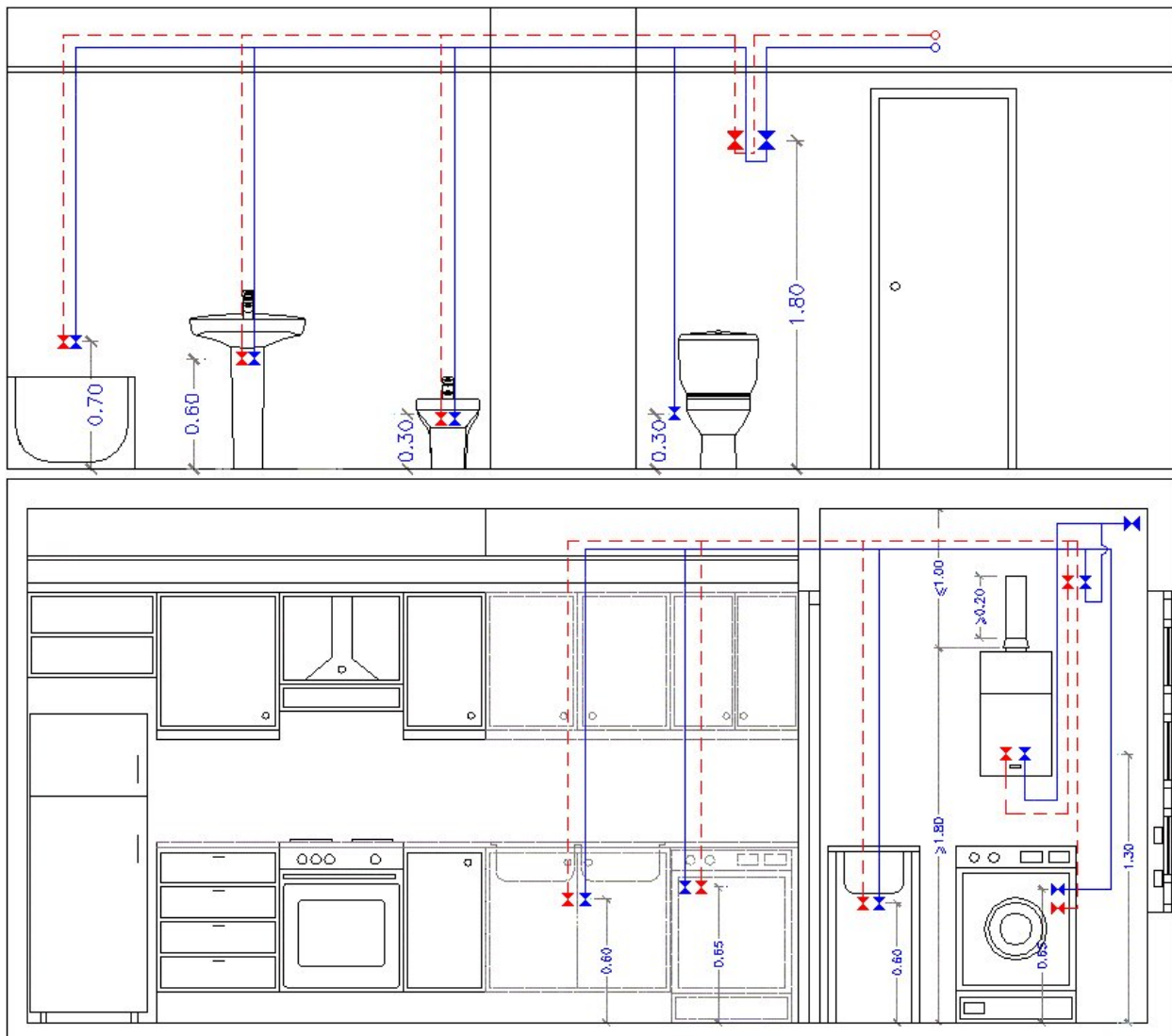
2. INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

- a. Distribución (impulsión y retorno): Debido a la dimensión de la intervención no se proyecta red de retorno. Se deberá tener en cuenta que para soportar los movimientos de dilatación por efectos térmicos deben tomarse las precauciones siguientes:
 - i. Deben disponerse las tuberías y sus anclajes de tal modo que dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE para las redes de calefacción.
 - ii. Prever dilatadores en los tramos rectos cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el reglamento antes citado.
- b. El aislamiento de las redes de tuberías debe ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.
- c. Regulación y control incorporados en los equipos.

3. SEPARACIONES RESPECTO DE OTRAS INSTALACIONES.

- a. El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente debe discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente a una distancia de 4cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.
- b. Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contengan dispositivos eléctricos o electrónico, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30cm.

1.2.4.2.- DIMENSIONADO DE LAS DERIVACIONES A CUARTOS HÚMEDOS



Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se han tenido en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y han sido dimensionados en consecuencia.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Urinario		12
Lavabo	---	16
Inodoro con cisterna	---	16
Fregadero doméstico	---	16
Ducha	---	20
Consumo genérico (agua fría)	---	---

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 'Tramos', adoptándose como mínimo los siguientes valores:

Diámetros mínimos de alimentación		
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25

1.2.5.-DB HS: EVACUACIÓN DE AGUA
DB HS 5
1.2.5.1.- RED DE AGUAS RESIDUALES

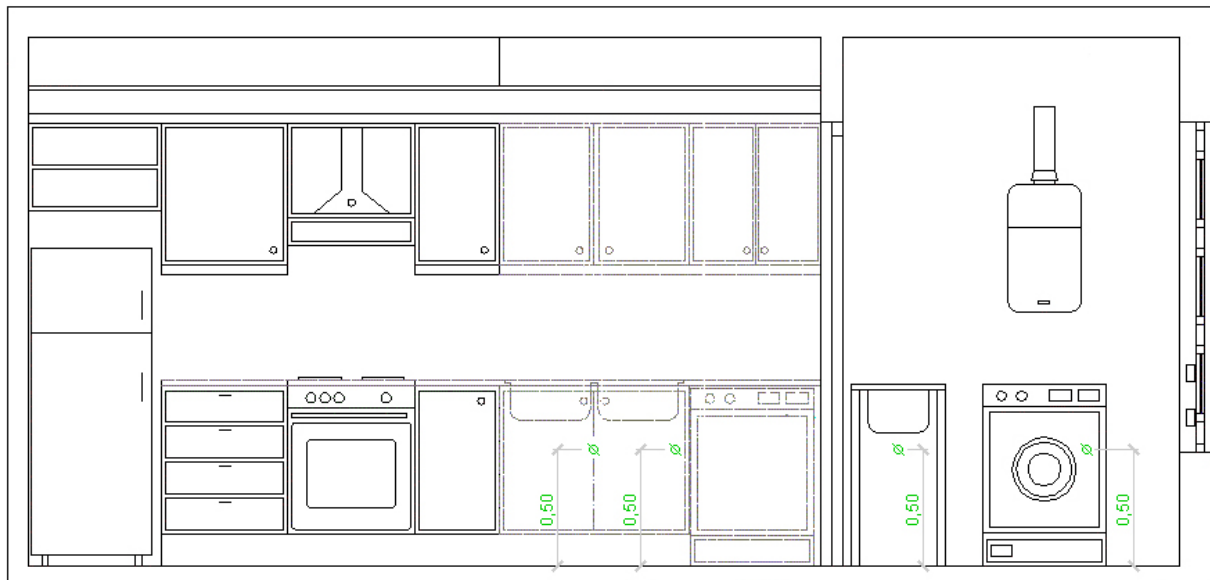
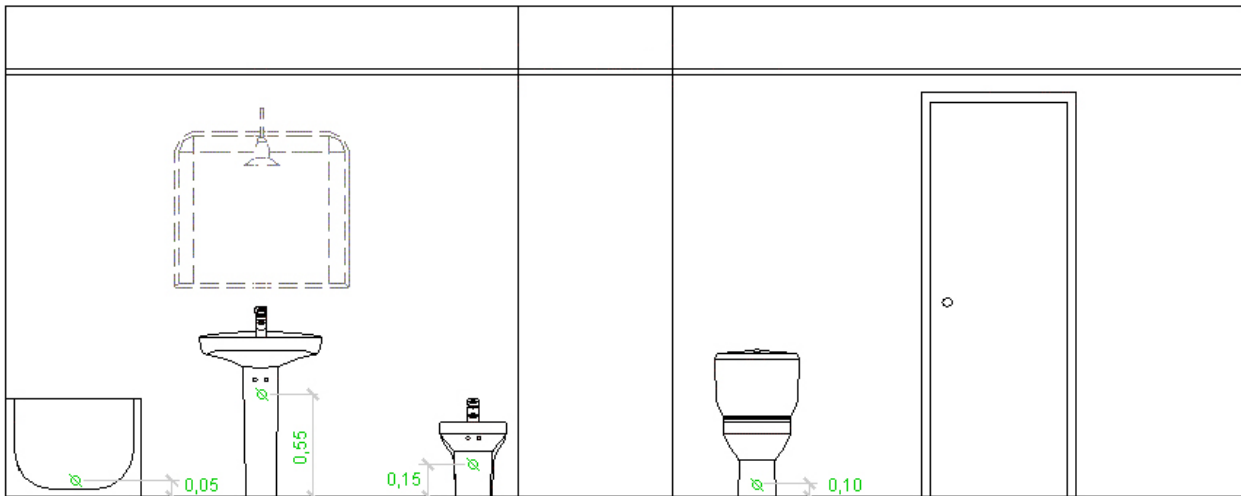
Debido a la dimensión de las intervenciones los diámetros contemplados para la red de saneamiento general es de 110mm y la de aparatos pequeños hasta bote sifónico de 50mm. Se instalará además una arqueta 50x50cmx50

Red de pequeña evacuación

La adjudicación de unidades de desagüe a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la siguiente tabla, en función del uso (privado o público).

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Ducha	2	3	40	50
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Urinario con pedestal	-	4	-	50
Fregadero doméstico	3	6	40	50
Sumidero	1	3	40	50
Cuarto de baño (Inodoro con cisterna)	7	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla son válidos para ramales individuales cuya longitud no sea superior a 1,5 m.



1.2.5.2.- RED DE AGUAS PLUVIALES

Red de pequeña evacuación

El número mínimo de sumideros, en función de la superficie en proyección horizontal de la cubierta a la que dan servicio, se ha calculado mediante la siguiente tabla:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Número de sumideros
S < 100	2

Bajantes

El diámetro correspondiente a la superficie en proyección horizontal servida por cada bajante de aguas pluviales se ha obtenido de la tabla siguiente.

Superficie de cubierta en proyección horizontal(m ²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.8 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Régimen pluviométrico: 70 mm/h

Colectores

El diámetro de los colectores de aguas pluviales para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se ha obtenido, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve, de la siguiente tabla:

Superficie proyectada (m ²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1920	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.9 (CTE DB HS 5), garantizan que, en régimen permanente, el agua ocupa la totalidad de la sección transversal de la tubería.

2.4 SEGURIDAD ESTRUCTURAL

2.4.A SEGURIDAD ESTRUCTURAL MODULO DE VIGILANCIA ENTRADA

A petición de la propiedad se busca un sistema constructivo basado en paneles prefabricados de Hormigón armados de 20 cm de espesor con aislamiento incorporado con forjado de placa alveolar.

Este cálculo ha sido realizado por “Prefabricados Arinaga”

Se adjunta en Anexo 8 la memoria de cálculo de dicha estructura, así como los planos para su ejecución en obra.

2.4.A SEGURIDAD ESTRUCTURAL MODULO DE VIGILANCIA MUELLE

El sistema constructivo utilizado en este Módulo es a base de Muros de carga realizada por bloques de hormigón vibro prensado de 20cm de espesor y forjado bidireccional de vigueta y bovedilla de 25cm.

La memoria Justificativa del cálculo se adjunta en el Anexo 8

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 10. SERVICIOS AFECTADOS



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 10. SERVICIOS AFECTADOS	3
1.1.- OBJETO	3
1.2.- SERVICIOS AFECTADOS	3

I MEMORIA

1.- ANEJO 10. SERVICIOS AFECTADOS

1.1.- OBJETO

El objetivo del siguiente anejo será dar a conocer los servicios que se podrían ver afectados por la realización de las obras que comprende este proyecto.

Dado la ubicación de los servicios existentes en la zona, y los trabajos a realizar, será el contratista quien, en caso de que en la ejecución de las obras se produzca una avería, corra con la responsabilidad, sin que sirva de excusa o pretexto los posibles defectos o errores existentes en la información incluida en el proyecto.

El contratista tomará las precauciones necesarias para evitar daños en los servicios existentes. En caso de riesgo, el contratista se pondrá en contacto con las compañías y/u organismos con servicios en la zona, así como con la Dirección Facultativa de las Obras, lo que facilitará optar por soluciones adecuadas con el fin de mantener los servicios durante las obras.

1.2.- SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios que podrían verse afectados durante la ejecución de las obras son los siguientes:

- a) INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO.
- b) RED ELÉCTRICA ENTERRADA.
- c) ALUMBRADO PÚBLICO: Conducciones y arquetas.
- d) RED DE SANEAMIENTO.
- e) TELECOMUNICACIONES: Conducción y arquetas de telecomunicaciones.
- f) VIANDANTES Y VEHÍCULOS.

A continuación, se adjuntan varias imágenes de dichos servicios:



Actuación 1



Actuación 2



Actuación 3

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 11. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 11. ANEJO FOTOGRÁFICO	3
1.1.- ACTUACIÓN 1	3
1.2.- ACTUACIÓN 2	9
1.3.- ACTUACIÓN 3	11

I MEMORIA

1.- ANEJO 11. ANEJO FOTOGRÁFICO

1.1.- ACTUACIÓN 1





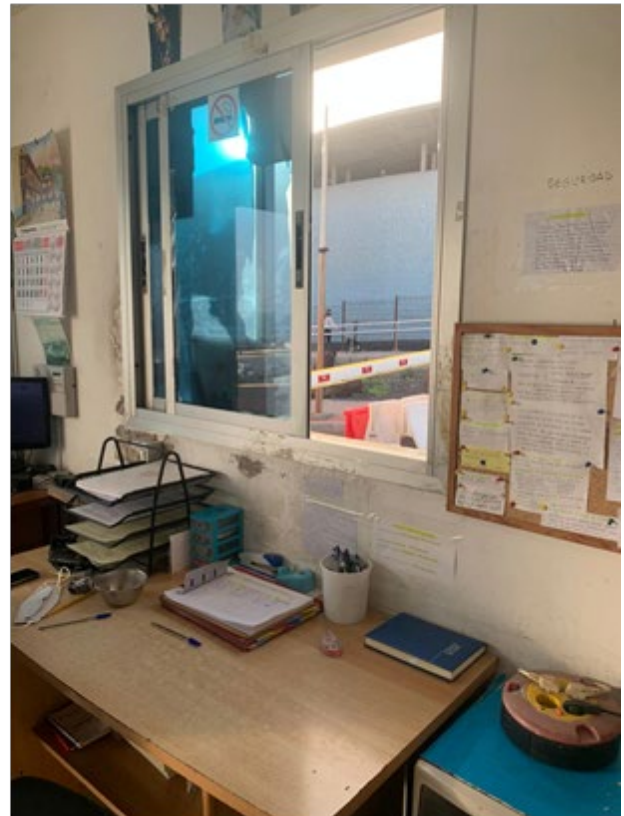
Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE





Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE





1.2.- ACTUACIÓN 2





1.3.- ACTUACIÓN 3



PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 12. SEÑALIZACIÓN VIAL.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 12. SEÑALIZACIÓN VIAL.....	3
1.1.- INTRODUCCIÓN	3
1.2.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	3
1.2.1.- SEÑALIZACIÓN DE RIESGO	3
1.2.2.- BALIZAMIENTO	3
1.2.3.- ELEMENTOS A EMPLEAR	3
1.3.- OPERARIOS, MÁQUINAS Y VEHÍCULOS	4
1.3.1.- OPERARIOS	4
1.3.2.- MÁQUINAS Y VEHÍCULOS.....	4
1.4.- COLOCACIÓN Y RETIRADA	4
1.5.- NORMATIVA	5

I MEMORIA

1.- ANEJO 12. SEÑALIZACIÓN VIAL

1.1.- INTRODUCCIÓN

La señalización en obra es un aspecto importante a la hora de trabajar con el máximo grado de seguridad posible. Con esto, podemos evitar que se produzcan accidentes, tanto en la circulación de vehículos por la propia obra, como a los propios trabajadores. Es por ello, que en el presente anejo se detalla las condiciones necesarias para garantizar la seguridad en las mismas.

Además, cabe mencionar que dicha señalización será necesaria en la demolición de la caseta.

1.2.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

1.2.1.-SEÑALIZACIÓN DE RIESGO

Se dispondrá de señalización de riesgo, de acuerdo con el Real Decreto 485/1997, así como señalización de acuerdo a los criterios de la norma 8.3 IC en caso de invadir la calzada.

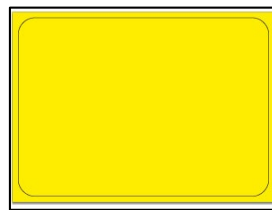
1.2.2.-BALIZAMIENTO

En las zonas de obra en donde exista la posibilidad de caída de material por la realización de trabajos en altura se dispondrá de malla tipo stopper de polietileno de seguridad como medio de balizamiento. Dicho balizamiento estará debidamente señalado, con señalización de riesgos de acuerdo al R.D. 485/1997.

1.2.3.-ELEMENTOS A EMPLEAR



Vallado de Seguridad



Señal TS860 con la inscripción que corresponda



Señal TR 301 Restricción de velocidad



TP 18Obras



TP17a Estrechamiento de calzada por la derecha



TP 17b Estrechamiento de calzada por la izquierda

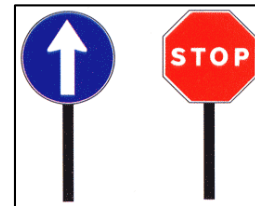
Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE



TB-2 Panel direccional



cono



TM2

TM3

1.3.- OPERARIOS, MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

1.3.1.-OPERARIOS

Con el fin de que los operarios que realizan trabajos próximos a la calzada sean vistos con mayor antelación por parte de los conductores, se protegerán en todo momento con ropa de alta visibilidad, de color amarillo o naranja, con elementos retrorreflectantes, tanto para trabajos diurnos como nocturnos, incluido en caso de lluvia la ropa impermeable.

1.3.2.-MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

Se recomienda que las máquinas y vehículos que se utilicen para trabajos próximos a la calzada sean de color blanco, amarillo o naranja, en especial las destinadas a señalización móvil. Y llevarán en todo momento la luz de posición encendida.

Llevarán como mínimo, una luz ámbar giratoria o intermitente omnidireccional en su parte superior, dispuesta de forma tal que pueda ser perfectamente visible por el conductor al que se quiere indicar su presencia, con una potencia mínima de 55 W en el caso de luz giratoria y de 1,5 Julios en el caso de luz intermitente.

En los ejemplos figuran algunas señales que tienen que llevar los vehículos que hacen funciones de señalización móvil: camiones, máquinas de pintado, tractores de desbroce, etc. según el caso. Estas señales serán las clasificadas como "grandes", es decir la TP 135 cm de lado y las TR 90 cm de diámetro (la TR-6, 90 cm de lado).

1.4.- COLOCACIÓN Y RETIRADA

La señalización y balizamiento se colocará en el orden que vaya a encontrarlo el usuario, estando el personal que lo coloca, protegido por la señalización precedente. Si no se pudiera colocar las señales en el mismo momento, se dejarán primero fuera de la carretera, de espaldas al tráfico y colocándose siempre en los sitios de mayor visibilidad, evitando que queden ocultas por la vegetación, obras de fábrica, etc.

Para la retirada de las señales, se procederá en orden inverso al de su colocación con la asistencia, si es necesario, de un vehículo de señalización móvil.

1.5.- *NORMATIVA*

- Norma de Carreteras 8.3. I.C. Señalización de Obras.
- Manual de señalización de obras editado por el Cabildo de Gran Canaria.
- Todas las señales y elementos de balizamiento pertenecen a la Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Anexo I: Catálogo de elementos de Señalización, balizamiento y defensa.
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Apartado 2, Ordenación de la circulación en presencia de obras fijas, ejemplo A6, figura 4, donde se establecen las señales mínimas para ordenar la circulación en sentido único alternativo.
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Apartado 3: Limitación de la velocidad, apartados 3.3, Velocidad de aproximación y limitada, 3.4, Forma de alcanzar la velocidad limitada, y Tabla 3: Escalonamiento de velocidad (Distancias recomendables mínimas (m) para pasar a la velocidad limitada, adaptadas a las velocidades reales de aproximación).
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Longitud mínima de las cuñas de balizamiento, Apartado 4. 4.3, Desviación. Figura 34, Longitud mínima para desvío paralelo de un carril y figura 34 bis.
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Apartado 5, Elementos de señalización, balizamiento y defensa.
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Tamaño de las señales: Tabla 4, Dimensiones mínimas y tabla 5, Utilización de las categorías dimensionales.
- Norma de Señalización de Obras 8.3. I.C. Apartado 6, Balizamiento.
- Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas. (Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras).
- Manual de ejemplos de Señalización de Obras fijas, por ejemplo, para distancia de señal de fin de prohibición, orden y disposición de las señales, balizas luminosas en paneles, señalistas para retención, regulación del tráfico, etc.
- Manual de Señalización Móvil de Obras. (Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras).
- Señalización Móvil de Obras, Apartado 5: Señalización, Puntos 5.2, Maquinas y vehículos, 5.3, Señales, 5.4, Clasificación de las señales según su implantación, 5.5, Reglas de Implantación. Ejemplos del manual que mejor se adaptan a las características de las obras como: Ejemplos 1.8, 1.9, 1.10, 1.15, etc.

Las señales de advertencia se colocarán con una interdistancia de 10 metros por dos razones. Por un lado, la velocidad máxima dentro del muelle es inferior al de resto de vías siendo ésta de 20 m/h. Por otro, el espacio existente es reducido, haciendo necesario disminuir la distancia entre las señales de advertencia para aumentar la seguridad.

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 13 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	6
DATOS DE LA OBRA	6
DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA	6
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	6
CONDICIONES AMBIENTALES	6
NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA	8
INTERFERENCIAS CON SERVICIOS	8
TRATAMIENTOS PREVENTIVOS DE LOS SERVICIOS AFECTADOS	8
LISTADO DE UNIDADES/ACTIVIDADES	23
LISTADO DE MAQUINARIA	23
LISTADO DE MEDIOS AUXILIARES	24
1.1.1 <i>INSTALACIONES PROVISIONALES Y AREAS AUXILIARES DE OBRA</i>	<i>24</i>
1.1.2 <i>SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA</i>	<i>25</i>
1.1.3 <i>BALIZAMIENTO Y CERRAMIENTO</i>	<i>25</i>
1.1.4 <i>HIPÓTESIS DE CÁLCULO ADOPTADAS EN ESTE ESS</i>	<i>25</i>
1.2 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES	28
1.2.1 <i>IDENTIFICACIÓN RIESGOS POR UNIDADES / ACTIVIDADES</i>	<i>28</i>
1.2.2 <i>IDENTIFICACIÓN RIESGOS DE MAQUINARIA / EQUIPOS DE TRABAJO</i>	<i>72</i>
1.2.2 <i>IDENTIFICACIÓN RIESGOS DE MEDIOS AUXILIARES</i>	<i>97</i>
1.3 SUBCONTRATACIÓN SEGÚN R.D 1109/07 EN SU ART.º 16 APARTADO 2	99
1.4 APLICACIÓN DE SEGURIDAD A LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS PROYECTADAS	100
1.4.1 <i>ESTRUCTURAS</i>	<i>100</i>
1.4.2 <i>CANALIZACIONES Y ELEMENTOS DE DRENAJE</i>	<i>100</i>
1.4.3 <i>ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA</i>	<i>101</i>
1.5 SEÑALIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD	101
1.5.1 <i>ACCESOS A LA OBRA</i>	<i>101</i>
1.5.2 <i>CIRCULACIÓN POR INTERIOR DE OBRA</i>	<i>101</i>
1.5.3 <i>CIRCULACIONES VERTICALES</i>	<i>101</i>
1.5.4 <i>LUGARES DE TRABAJO (TAJOS)</i>	<i>102</i>
1.6 CONCLUSIÓN DE LA MEMORIA	102
1.7 OBJETO	104
1.8 NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS APLICABLES	105
1.9 GENERAL	105
1.10 ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES	116
1.11 CONDICIONES DE TRABAJO	119
1.12 CONSTRUCCIÓN	122
1.13 OBRAS SUBTERRÁNEAS	125
1.14 TRANSPORTE (GENERAL Y DE MERCANCÍAS PELIGROSAS)	126
1.15 ELECTRICIDAD	132
1.16 INCENDIOS Y EMERGENCIAS	133
1.17 EQUIPOS DE TRABAJO E INSTALACIONES	137

1.18	TRACTORES	144
1.19	SUSTANCIAS Y PRODUCTOS	145
1.20	CONTAMINACIÓN, RESIDUOS Y VERTIDOS	151
1.21	SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	160
1.22	RUIDO	160
1.23	RADIACIONES.....	161
1.24	AGENTES BIOLÓGICOS	170
1.25	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.....	172
1.25.1	DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.....	172
1.25.2	CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	172
1.25.3	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.....	173
1.25.4	CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.....	174
1.25.5	UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN.....	174
1.26	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES INDIVIDUALES	174
1.26.1	DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.....	174
1.26.2	CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	175
1.26.3	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.....	175
1.26.4	CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.....	187
1.26.5	UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN.....	187
1.27	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LA SEÑALIZACIÓN.....	187
1.27.1	DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.....	187
1.27.2	CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	187
1.27.3	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.....	188
1.27.4	CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.....	191
1.27.5	UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN.....	192
1.28	RIESGOS HIGIÉNICOS	192
1.29	CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.....	192
1.30	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.....	193
1.30.1	RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.....	193
1.30.2	NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCIÓN TIPO PARA CUADROS ELÉCTRICOS	193
1.30.3	NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCIÓN TIPO GENERAL.....	194
1.30.4	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN RECOMENDABLES.....	194
1.31	EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS	194
1.31.1	PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS	194
1.32	MEDIDAS DE EMERGENCIA	195
1.32.1	NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN	195
1.32.2	NORMAS EN CASO DE EMERGENCIA	196
1.32.3	COMUNICACIÓN DE LA EMERGENCIA	197
1.32.4	PRIMEROS AUXILIOS.....	197
1.32.5	UTILIZACIÓN DE EXTINTORES PORTÁTILES.....	198
1.33	ACCIONES A DESARROLLAR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	198
1.34	SERVICIOS AFECTADOS. IDENTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN.....	199
1.35	ACCESOS, CIRCULACIÓN INTERIOR Y DELIMITACIÓN DE LA OBRA	200
1.36	FORMACIÓN.....	201
1.37	CONDICIONES TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA EL MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LO CONSTRUÍDO Y NORMAS DE PREVENCIÓN.....	202
1.38	TELÉFONOS DE EMERGENCIA.....	203
	PLANO DE EVACUACIÓN AL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO.....	204
	ANEXO I: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ACCESO A OBRA	275
	ANEXO II: NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LAS VISITAS	277
	ANEXO III: PROTOCOLO FRENTE AL CORONAVIRUS.....	277
	OBJETO.....	277
	DEFINICIONES.....	278

MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES.....	279
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	280
PROTOCOLO DE ACTUACIÓN FRENTE AL CORONAVIRUS (COVID-19)	280
<i>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</i>	281
<i>GUANTES DE PROTECCIÓN</i>	281
<i>ROPA DE PROTECCIÓN</i>	281
DESECHO O DESCONTAMINACIÓN.....	283
ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO	283

ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo corresponde al PROYECTO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE en el cual establece las previsiones con respecto a la previsión de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, estableciéndose las medidas preventivas necesarias en los trabajos de instalación, montaje, reparación, conservación y mantenimiento, así como el indicar las pautas a seguir para la realización de las instalaciones preceptivas de los servicios sanitarios y comunes durante la construcción de la obra y según el número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Por lo que se detallarán los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o que se prevea su utilización, identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y las protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

En definitiva, servirá para marcar las directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en materia de prevención de riesgos profesionales, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Se deberá de formar a todo el personal que trabaje en la obra sobre las medidas de seguridad contenidas en el presente estudio, así como de las contenidas en el posterior Plan de Seguridad y Salud antes de su puesta en marcha.

Este estudio de seguridad y salud se ha elaborado al mismo tiempo que se ha confeccionado el proyecto de ejecución y en coherencia con su contenido.

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Conforme al artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción; "El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Por lo tanto, según lo indicado anteriormente, estamos ante un Estudio Básico de Seguridad y Salud (EBSS), ya que no se dan en ningún momento ninguno de los supuestos en el artículo 4. Pero con el

objetivo de dotar de una mayor especificidad al documento preventivo, se realiza un Estudio de Seguridad y Salud (ESS).

OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de seguridad y salud, siendo un documento que forma parte del proyecto, y en base a todos los elementos proyectados y a unas hipótesis de ejecución (incluidos los previsibles trabajos posteriores), tiene como objetivo determinar las medidas de prevención y protección técnica necesarias para la realización de la obra en condiciones de seguridad y salud.

Es obligación del contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro. Este estudio ha de ser un elemento fundamental de ayuda al contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

Este Estudio de Seguridad y Salud servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este ESS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

DATOS DE LA OBRA

- **Proyecto:** “PROYECTO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE”
- **Promotor:** Cabildo GC
- **Autor de proyecto:** Sara Alemán Millares (Arquitecta)
- **Autor estudio de seguridad y salud:** Sara Alemán Millares (Arquitecta)
- **Director Facultativo:** Ángel García Gris (Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos).
- **Presupuesto ejecución material (PEM):** 214.239,09 €.
- **Presupuesto estudio de seguridad y salud:** 8.942,94 €.
- **Duración de las obras:** 3 meses.
- **N.º de trabajadores:** 4 trabajadores.

DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Descripción de la obra

Se realizarán 3 actuaciones en 3 puntos diferentes del Puerto, a continuación se describen las 3 localizaciones y las distintas intervenciones:

Actuación 1:

La ubicación de la primera actuación se localiza en la entrada al Puerto de Taliarte, una localización clave, ya que controla la entrada y salida del Puerto. Al ser lo primero que se ve al llegar se pretende convertir en punto de referencia del Nuevo Puerto de Taliarte, un Puerto que además es referente en ciencia y tecnología.

Actualmente existe una construcción en ese lugar, desde ahí se controlan las dos barreras de entrada y salida al Puerto, en ella hay dos puestos de vigilancia y un aseo, pero debido a su reducido espacio y a la obsolescencia de los acabados tanto del interior como del exterior, el Cabildo de Gran Canaria decide demoler la caseta existente y construir un Nuevo Módulo de Vigilancia.

Las actuaciones en este punto, serán las descritas a continuación:

- Demolición de caseta actual ubicada en la entrada del Puerto, de 35m² por medios manuales y mecánicos.
- Construcción de Nuevo módulo de vigilancia de 10x3metros, realizado con elementos prefabricados para acelerar al máximo su construcción.
- Durante la duración de las obras, se necesitará instalar una caseta provisional para la vigilancia del puerto. (no contemplada en el presente proyecto).

Actuación 2:

Esta actuación está ubicada frente al embarcadero, cuya fachada principal se encuentra orientada al Sureste.

Se trata de los baños públicos de Taliarte, actualmente se encuentra fuera de servicio por lo que se deberá acondicionar para su puesta en funcionamiento y convertir además en Vestuarios que den servicio al Puerto de Taliarte

Se realizará una reforma interior de baños, con nuevo acceso desde fachada para baño de PMR y adaptación a nueva distribución.

Además se contempla rehabilitar la fachada, sin modificar el volumen, adaptándolo a la Normativa Vigente del Código Técnico.

Actuación 3:

La tercera actuación se encuentra ubicada en el principio de la dársena del Puerto. Se pretende construir un Nuevo Módulo de Control para vigilar la entrada por Mar y el interior del Puerto de Taliarte. La fachada principal del nuevo volumen tiene orientación Sur Oeste, teniendo una alta exposición al sol.

La nueva caseta se construirá mediante Muros de carga y Forjado Bidireccional. Una construcción de pequeña envergadura con un programa mínimo para un puesto de trabajo y un aseo

Condiciones ambientales

Existen condiciones ambientales que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores durante la ejecución de la obra, por lo que resulta necesario adoptar una serie de medidas con el fin de minimizar los riesgos. Algunas de dichas condiciones pueden ser Altas temperaturas, bajas temperaturas, polvo y ruido.

Atendiendo a la evaluación de riesgos desarrollada en el documento, en el caso de que no sea necesario el uso de casco de protección, si las condiciones climatológicas lo exigen (radiación solar),

se deberá utilizar protección adecuada a tal efecto: gorras, parasoles, etc. y deberá disponerse de un lugar con sombra para el descanso, así como, agua potable para los trabajadores.

En este caso, Gran Canaria tiene las temperaturas medias anuales que oscilan entre los 18 y 25 grados centígrados, manteniendo un clima primaveral todo el año.

Normas generales de conservación y limpieza

A lo largo de todo el desarrollo de la obra deberán conservarse en perfecto estado de orden y limpieza todos aquellos elementos que la conforman, procurando igualmente mantenerlos en un estado óptimo de conservación.

Interferencias con servicios

Las interferencias con servicios de todo tipo son causa frecuente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización, con el fin de poder evaluar y delimitar claramente los diversos riesgos.

SERVICIO	AFECCION
Accesos rodados a la obra	MEDIA
Circulaciones peatonales	MEDIA
Líneas eléctricas aéreas	NULA
Líneas eléctricas enterradas	BAJA
Transformadores eléctricos de superficies o enterrados	NULA
Conductos de gas	NULA
Conductos de agua	BAJA
Alcantarillado	BAJA
Otros: Líneas de telefonía.	NULA

Tratamientos preventivos de los servicios afectados

Aspectos generales

Uno de los aspectos que pueden influir de manera decisiva en la seguridad y salud de la obra es el correspondiente a los servicios afectados por la misma (conducciones eléctricas, de gas, de agua, de saneamiento, actividades colindantes, etc.), puesto que la actuación sobre ellos o en sus inmediaciones puede ser fuente generadora de nuevos riesgos.

Dichos servicios afectados adquieren relevancia por dos razones básicas:

- ▶ Las actividades de actuación de corte, desvío o supresión de los mencionados servicios suelen venir condicionadas por la gestión de entidades importantes, cuyos medios y métodos suelen estar normalizados de manera que son impuestos a las obras sin poder actuar directamente sobre estas.
- ▶ Las medidas que se adopten para trabajar en inmediaciones o sobre los propios servicios deben ser contrastadas y aprobadas por las compañías propietarias de las mismas.

Por ello, resulta básica y fundamental la tarea de localización e identificación de los servicios existentes, muy especialmente los referidos a líneas aéreas de suministro eléctrico y redes de distribución de gas, ya que la existencia de los mismos puede condicionar significativamente los trabajos y las acciones de implantación de la obra, y que de no tenerse en cuenta pueden resultar fuentes seguras de situaciones de riesgo.

Además, los tipos de equipos y materiales que pueden utilizarse durante la ejecución de los trabajos en proximidad de instalaciones eléctricas aéreas en tensión o canalizaciones subterráneas o líneas soterradas pueden aumentar el riesgo de accidente. En este sentido, en la tabla que se muestra a continuación se detalla una relación, no exhaustiva, de equipos y materiales que pueden agravar dicho riesgo:

Tomando como base lo anterior, en esta Sección se indican las condiciones de seguridad y salud que son necesarias considerar antes del comienzo de la obra en relación con la identificación de los referidos servicios afectados, la correspondiente comunicación a la compañía suministradora y la aplicación de las soluciones pertinentes tales como, por ejemplo, cortes de suministros, desvíos, distancias de seguridad, señalización y protección, etc. También, se determinan las condiciones de seguridad respecto a servidumbres de edificios colindantes.

Ámbito de aplicación

El contenido de esta Sección está referido a la localización de los servicios afectados por la obra o que pudieran afectar a esta con el fin de planificar y llevar a cabo las medidas de seguridad y salud más adecuadas. Las especificaciones dispuestas en esta Sección no deben tratarse aisladamente, sino que éstas se han de tener en cuenta de forma complementaria a aquellas especificaciones contempladas en la parte general de este Documento Básico.

No se contemplan en esta Sección:

- ▶ Las acciones en instalaciones en servicio en obra civil.

Lista no exhaustiva de equipos y materiales que pueden aumentar el riesgo de accidente por interferencia con servicios afectados

En los trabajos realizados en proximidad de líneas eléctricas aéreas.

MÁQUINAS Y VEHÍCULOS.

Grúas torre.
Grúas móviles.
Palas excavadoras.
Camiones con volquete, polipastos o similares.
Plataformas elevadoras.
Brazos hidráulicos elevadores.

OTROS EQUIPOS DE TRABAJO.

Escaleras extensibles.
Escaleras de mano.
Andamios metálicos.

MATERIALES.

Tubos y perfiles metálicos.
Cables y alambres.
Árboles, ramas y madera húmeda.

En los trabajos realizados en proximidad de cables eléctricos subterráneos, canalizaciones de gas, etc.

MÁQUINAS Y OTROS EQUIPOS DE TRABAJO.

Máquinas excavadoras.
Máquinas perforadoras.
Martillos neumáticos.

Máquinas, equipos de trabajo y productos más utilizados

En la siguiente tabla se muestra una lista, no exhaustiva, de los equipos de trabajo más utilizados durante la ejecución de los trabajos relacionados con esta Sección de “Servicios afectados”

Equipos de trabajo		
Máquinas y equipos principales	Medios auxiliares	Otros
		Detector de cables eléctricos Georadar Pértiga aislante Malla tipo “stopper” Cintas o banderolas de color rojo o sistemas similares de acotamiento y delimitación Señales de peligro e indicadores de altura máxima Pórticos de seguridad Redes Vainas y caperuzas aislantes

Referencias normativas de carácter reglamentario y técnico

Además de considerar las referencias normativas indicadas en el apartado III del presente Documento Básico (DB), también se deben tener en cuenta, de forma complementaria, aquellas referencias normativas que son de aplicación específica a esta Sección PRL-IM3 y que se detallan a continuación:

Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, y su Guía Técnica elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LAS FASES DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ANEXO IV. PARTE C: DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES

10. Instalaciones de distribución de energía.	Apartado b Apartado c
---	--------------------------

Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

ANEXO V. TRABAJOS EN PROXIMIDAD B. Disposiciones particulares

B.2 Obras y otras actividades en las que se produzcan movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas.

- Apartado 1.
- Apartado 2.
- Apartado 3.

Otras normas y documentos de referencia:

- Real Decreto 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Normas UNE-EN 61243-1 (1998) y UNE-EN 61243-1, para detectores de tensión de tipo capacitivo.
- Normas UNE-EN 61243-2 (1998) y UNE-EN 61243-2/A1 (2001) para detectores de tensión de tipo resistivo.
- Norma UNE-EN 61243-3, para detectores de tensión para baja tensión bipolares.
- Norma UNE-EN 60832: 1998.- Pértigas aislantes y herramientas para cabezal universal para trabajos en tensión.
- Norma UNE 21 731 191.- Pértigas aislantes y herramientas para cabezal universal para trabajos en tensión.
- Nota Técnica de Prevención (NTP) nº 72: Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas (INSHT).

Riesgos y factores de riesgos a considerar

De forma específica, y como complemento a los riesgos indicados en la parte general (epígrafe 1 del apartado V) de este DB-PRL-IM, han de considerarse, además, los siguientes riesgos por la especial importancia que adquieren en la presente Sección PRL-IM3:

Relacionados con la seguridad

Factor de riesgo	Fuente potencial generadora del riesgo
Contactos eléctricos directos e indirectos.	Trabajos ejecutados en proximidad de líneas eléctricas aéreas (contacto directo o por arco). Trabajos sobre líneas eléctricas enterradas.
Intoxicación, asfixia, o explosión, por gases tóxicos o explosivos.	Trabajos sobre canalizaciones de gas enterradas.
Emanaciones tóxicas, vibraciones, etc.	Actividades industriales colindantes a la obra.

Acciones o medidas preventivas

Estudios preliminares

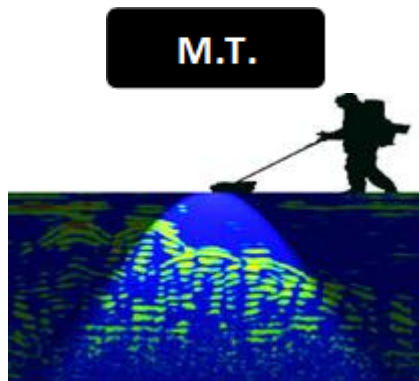
Previamente al inicio de los trabajos de la obra, es esencial considerar los siguientes aspectos relacionados con los “servicios afectados”:

1. Identificar los servicios públicos que puedan afectar de una forma directa o indirecta al desarrollo de los trabajos propios de la obra. En especial, conducciones:
 - a. Eléctricas (aéreas o enterradas).
 - b. De gas.
 - c. De agua.
 - d. De saneamiento.
 - e. De telecomunicación.
2. Para ello, se debe recabar y solicitar toda la información precisa que, sobre la parcela, puedan aportar las compañías suministradoras de los distintos servicios, así como el propio Ayuntamiento con el fin de garantizar la localización exacta de los mismos y las características de sus instalaciones.
3. En el caso de que no se cuente con información precisa (localización y características) sobre los servicios afectados que pudieran existir en la zona de actuación, es preciso realizar una prospección del subsuelo mediante la utilización de equipos manuales de detección (para profundidades de hasta 7 m aproximadamente), georadares (para profundidades superiores a 7 m), o equipos similares, con el fin de localizar conducciones enterradas.



Detector de cables eléctricos.

Equipos concebidos para preparar de forma óptima una obra e identificar con antelación el paso de tuberías y cables eléctricos enterrados.



Georadar.

El georadar es un equipo de investigación geofísica no intrusivo que, mediante un sistema de emisión-recepción de ondas electromagnéticas, permite diferenciar los distintos tipos de materiales que se encuentran en el subsuelo a partir de las características electromagnéticas de estos. Este método resulta muy útil para posicionar y determinar la profundidad de las

diferentes estructuras que se pueden encontrar enterradas en el subsuelo tales como, por ejemplo, tuberías, cables, colectores, minas, cavidades, etc.

4. Una vez identificada o localizada la red correspondiente, esta ha de señalizarse marcando su dirección, trazado, y profundidad, indicándose, además, el área de seguridad. En este sentido, se tienen que colocar carteles visibles que adviertan del peligro, así como las protecciones correspondientes.
5. En cualquier caso, se debe comunicar a la/s compañía/s propietarias del/los servicio/s correspondiente/s la identificación de los mismos, así como la solicitud de desvío, corte o descarga.

Consideraciones previas

Definiciones

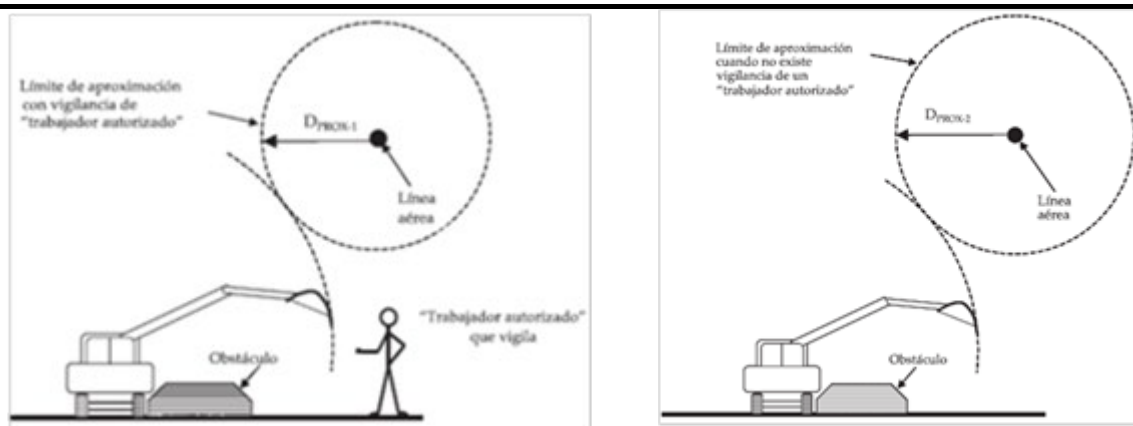
Trabajo en proximidad	Trabajo durante el cual el trabajador entra, o puede entrar, en la zona de proximidad, sin entrar en la zona de peligro, bien sea con una parte de su cuerpo, o con las herramientas, equipos, dispositivos o materiales que manipula.
Zona de proximidad	Espacio delimitado alrededor de la zona de peligro, desde la que el trabajador puede invadir accidentalmente esta última, bien sea con una parte de su cuerpo con las herramientas, equipos o dispositivos que manipula. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente al riesgo, eléctrico la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la tabla anterior
Zona de peligro o zona de trabajos en tensión	Espacio alrededor de los elementos en tensión en el que la presencia de un trabajador desprotegido supone un riesgo grave e inminente de que se produzca un arco eléctrico, o un contacto directo con el elemento en tensión, teniendo en cuenta los gestos o movimientos normales que puede efectuar el trabajador sin desplazarse. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente a dicho riesgo, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la tabla "Distancias límite de las zonas de trabajo" que se muestra en el punto 6.2.2 sobre líneas eléctricas aéreas.
DPEL	Límite que han de ser respetados cuando se realizan trabajos en tensión o en proximidad por parte de los "trabajadores autorizado" o "cualificados" u otros trabajadores bajo la vigilancia de ellos.
DPROX	Límites que han de ser respetados durante los trabajos realizados por cualquier trabajador que no sea «trabajador autorizado»
Trabajador autorizado:	Trabajador que ha sido autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en el citado real decreto.
Trabajador cualificado	Trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de dos o más años.
Un	Tensión nominal de la instalación (kV).
D PEL-1	Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).
DPEL-2	Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).
DPROX-1	Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que esta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
DPROX-2	Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que esta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

Sobre líneas eléctricas aéreas.

1. Cuando existan líneas eléctricas aéreas en las inmediaciones de la zona de trabajo y no sea posible su corte, desvío o descarga previa, se ha de realizar un estudio previo de la situación con el fin de llevar a cabo eficazmente las medidas preventivas correspondientes. En este estudio se deben tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:
 - a. El proceso de trabajo previsto, así como las máquinas y los medios auxiliares que se vayan a utilizar.
 - b. Los movimientos de las máquinas, equipos y materiales que pueden entrar en contacto con los elementos en tensión o invadir las zonas de peligro (riesgo de arco eléctrico), así como las oscilaciones de las cargas y de otros elementos que se manipulen.
 - c. La altura a la que se encuentra la línea eléctrica de alta tensión sobre el terreno, así como las distancias existentes entre cables. Para su medición se han de utilizar aparatos de medida por ultrasonidos que indican distancias hasta una altura de 23 metros, o sistemas similares.
 - d. El empleo de planos a escala, suficientemente precisos, tanto de la zona de trabajo, como de los equipos y máquinas.
2. Tomando como base lo anterior, se tienen que considerar unas distancias mínimas de seguridad medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del trabajador, o de la máquina, teniéndose en cuenta siempre la situación más desfavorable.
3. En general, en los trabajos ejecutados en proximidad de líneas eléctricas aéreas en los que se empleen máquinas, equipos o materiales que pueden aumentar el riesgo de accidente, se debe asegurar que en ningún momento se invade la zona de peligro (DPEL). En este sentido, es recomendable que no se sobrepase el límite DPROX-1 en aquellos trabajos que se han de realizar con vigilancia de "trabajador autorizado", o el límite DPROX-2 cuando no existe vigilancia de "trabajador autorizado".

Límite de aproximación con vigilancia de "trabajador autorizado"- DPROX-1

Límite de aproximación cuando no existe vigilancia de "trabajador autorizado"- DPROX-2



4. En los casos en los que no se interponga una barrera física que garantice la protección de los trabajadores frente al riesgo de arco eléctrico o contacto directo con el elemento en tensión, las distancias mínimas de seguridad que se deben mantener vienen dadas por la intensidad y se representan en la siguiente tabla:

Distancias límite de las zonas de trabajo según el Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Un	DPEL-1	DPEL-2	DPROX-1	DPROX-2
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

NOTA: las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal.

5. Además de lo anterior y si ello fuera necesario, se deben establecer las restricciones correspondientes a la utilización de materiales tales como, por ejemplo, escaleras de mano u objetos metálicos de gran longitud. Asimismo, han de tenerse en cuenta los movimientos incontrolados de cables o alambres que pueden entrar en contacto con elementos en tensión.

Sobre conducciones o redes enterradas

1. Cuando se conozca o se haya identificado la existencia de conducciones y redes subterráneas de gas, agua, o electricidad, que pudieran afectar a la ejecución de la obra, y no sea posible el corte o desvío de las mismas, se ha de realizar un estudio previo de la situación con el fin de llevar a cabo eficazmente las medidas preventivas correspondientes. En este estudio se deben tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:
 - a. El proceso de trabajo previsto, así como las máquinas y los medios auxiliares que se vayan a utilizar.
 - b. Los movimientos de las máquinas, equipos y materiales que pueden entrar en contacto con los elementos enterrados.
 - c. El empleo de planos a escala, suficientemente precisos, tanto de la zona de trabajo, como de los equipos y máquinas.
 - d. La posible utilización de aplicaciones informáticas de diseño para el análisis.
2. Además de lo anterior y si ello fuera necesario, se deben establecer las restricciones correspondientes a la utilización de materiales o herramientas tales como, por ejemplo, objetos metálicos, herramientas punzantes, etc.

Sobre otras afecciones

No hay que olvidar la influencia que puede tener en la ejecución de la obra las actividades colindantes a la misma. En este sentido, merecen una mención especial las actividades que se desarrollan en el entorno próximo a la obra y que pueden ser nocivas, insalubres o peligrosas

para la seguridad y salud de los trabajadores de la misma. Respecto a estas actividades se deben considerar los siguientes aspectos:

- a. Si se trabaja en las proximidades de instalaciones industriales que pueden ser origen de emanaciones tóxicas, se ha de solicitar a la empresa responsable de estas instalaciones su plan de emergencia y actuación ante una eventual fuga.
- b. Tener en cuenta las vibraciones, trepidaciones u otros efectos análogos derivados de actividades o trabajos que se realicen o hayan de realizarse en el entorno próximo de la obra, y que puedan afectar a las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores de forma directa o indirecta en el desarrollo de sus trabajos.
- c. En el caso de que se encuentren restos de metralla o munición, siempre se deben considerar éstos como no detonados. Se ha de avisar de forma inmediata a los cuerpos de seguridad especializados en su desactivación y retirada.

Acciones organizativas

1. En todo caso, se debe proceder a efectuar las inspecciones y reconocimientos necesarios para constatar y complementar, si es preciso, las previsiones consideradas en relación con todos aquellos aspectos relacionados con los servicios afectados que puedan influir en las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores.
2. En el caso de que se hayan identificado instalaciones en servicio que pudieran afectar o verse afectadas por los trabajos a realizar en la obra, se han de organizar los trabajos de forma que:
 - a. Se proceda a aplicar la solución definida por la empresa suministradora del correspondiente servicio en lo que a cortes, desvíos o distancias de seguridad de trabajo se refiere.
 - b. Se posibilite el desvío o protección de las conducciones o redes de servicio, o de cualquier otro tipo de instalaciones; así como la correcta señalización de los mismos.
3. En este sentido y previo al inicio de las tareas, se tiene que establecer un programa de trabajo específico que considere, entre otras acciones, las siguientes:
 - a. Un proceso que en todo momento garantice una máxima precaución en el desarrollo de los trabajos, aunque la información disponible no prevea la existencia de servicios.
 - b. La definición de un programa de actuación para afrontar las posibles incidencias que puedan afectar al desarrollo de la obra ante la aparición de servicios no identificados o detectados previamente (conducciones subterráneas, depósitos enterrados, etc.).
 - c. La determinación de las medidas preventivas que se deben adoptar en cada caso, entre las que se han de incluir procedimientos de trabajo seguro con las debidas instrucciones para los trabajadores afectados.
4. Con carácter específico, se deben considerar, a su vez, las especificaciones particulares que, al respecto, se establezcan en cada una de las secciones de este DB.

1.5.5.7.6 Actuaciones preventivas, delimitación, protección y señalización de las zonas de trabajo

Trabajos en proximidad de líneas eléctricas aéreas

El riesgo de accidente eléctrico en los trabajos realizados en proximidad de instalaciones eléctricas aéreas en tensión puede verse aumentado considerablemente cuando se manipulan

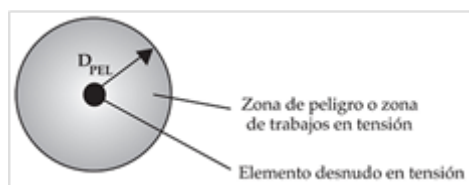
elementos de gran longitud tales como, por ejemplo, perfiles o tubos metálicos, o cuando se utilizan equipos de trabajo tales como, por ejemplo, escaleras, grúas y vehículos con brazos articulados o prolongaciones de longitud suficiente como para entrar en zonas de peligro o en contacto con dichas líneas eléctricas aéreas.

Actuaciones previas

Una vez que se ha realizado el estudio preliminar de situación y se ha definido el proceso de actuación correspondiente, en la puesta en práctica de este proceso se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Se han de establecer las distancias de proximidad y de seguridad que se hayan decidido tras el estudio preliminar, así como la delimitación o restricción de los movimientos o desplazamientos de las máquinas, el aislamiento de conductores, obstáculos y resguardos de línea, etc.
 - a. Antes de iniciar los trabajos en proximidad, es preciso determinar y confirmar su viabilidad por:
 - b. Un trabajador autorizado, en el caso de trabajos en baja tensión.
 - c. Un trabajador cualificado, en el caso de trabajos en alta tensión.
2. Cualquier trabajo que se tenga que realizar en la zona de proximidad, y las medidas adaptadas no sean suficientes para proteger a los trabajadores, debe ser ejecutado por trabajadores autorizados o bajo la vigilancia de uno de éstos. Sin embargo, dicha vigilancia no es exigible para trabajos que se desarrollen en baja tensión.

Representación gráfica zona de peligro y DPEL Representación gráfica zona de peligro, DPEL, DPROX-1 y DPROX-2



Medidas complementarias de prevención y de protección de la zona

En aquellos casos en los que, tras la solicitud de descarga o desvío de la línea eléctrica a la propia compañía, no pueda procederse a la misma, se deben adoptar, previo análisis detallado, alguna de las siguientes medidas de protección:

1. Aislamiento de conductores:
 - a. Reducir al máximo el número de elementos que permanezcan en tensión. Para ello, se han de utilizar: envolventes o protectores aislantes.
 - b. En el caso de líneas de baja tensión es posible aislar los conductores:
 - c. Mediante vainas y caperuzas aislantes.
 - d. Sustituyéndolos por conductores aislados de 1000 V de tensión nominal.
 - e. Cuando la colocación de dichos elementos se realice en tensión, esta debe ser llevada a cabo por personal especializado bajo vigilancia del Jefe del trabajo. Asimismo, se han de utilizar guantes aislantes y cascos de seguridad.

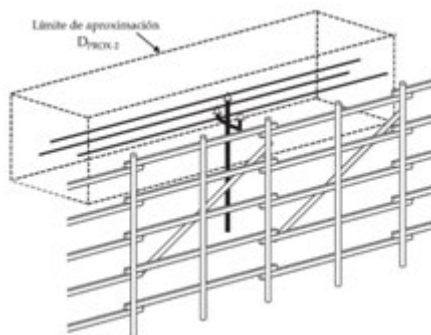
- f. En el caso de líneas de alta tensión, se pueden sustituir los conductores desnudos por otros aislados en el tramo afectado.
- g. La adopción de cualquiera de estas medidas debe estar condicionada a la autorización de la compañía propietaria de la línea eléctrica, quien además se ha de encargar de llevarlas a cabo.
- h. Esta medida de aislamiento no implica que los elementos de altura puedan establecer contacto con los conductores aislados, el cual igualmente ha de evitarse puesto que las máquinas podrían dañar el aislamiento o derribar la línea por impacto. Dicha medida únicamente permite que sea invadida la zona de prohibición de la línea o se produzcan contactos accidentales cuando se trate de elementos de altura movidos a mano.
- i. Sin embargo, la referida medida no tendrá sentido frente a elementos de altura motorizados, salvo posibles excepciones en las que pueda justificarse la imposibilidad o inocuidad del contacto.

2. Instalación de resguardos en torno a la línea eléctrica (apantallamientos):

- a. En algunos casos, durante la realización de determinadas maniobras con máquinas, no se puede garantizar la distancia de seguridad por lo que se han de colocar obstáculos que suministren una protección eficaz. Estos obstáculos se tienen que instalar conforme a lo especificado por la compañía suministradora después de realizar el corte de corriente en la línea correspondiente.
- b. Los obstáculos pueden ser: paneles de rejilla, andamiajes de madera, redes, etc. Además:

Su resistencia estructural debe estar justificada para hipótesis de viento e impacto. Si es preciso, se han de arriostrar con el objeto de impedir un posible abatimiento sobre la línea.

- En el caso de que dichos obstáculos tengan partes metálicas, éstas deben estar puestas a tierra.
- Ejemplos de apantallamientos en trabajos realizados en proximidad de líneas eléctricas aéreas



Sistemas de protección para trabajos en proximidad de líneas eléctricas aéreas (apantallamientos)

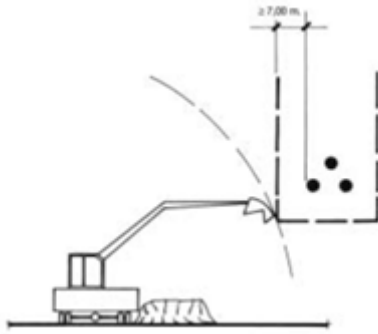
3. Instalación de obstáculos en el área de trabajo:

- a. Con el fin de reducir la zona de alcance de la máquina, vehículo, etc., se pueden colocar obstáculos en el terreno que limiten la movilidad de dichos equipos e impidan que puedan invadir la zona de prohibición de la línea.
- b. Los mencionados obstáculos se deben dimensionar de acuerdo con las características del elemento móvil correspondiente de forma que no puedan ser rebasados

inadvertidamente por descuido del operador. Estos obstáculos pueden ser: parterres, vallas, terraplenes, etc.

- c. Cuando sea completamente imprescindible el acercamiento de una parte de la máquina a una distancia de la línea eléctrica inferior a la de seguridad, se ha de cubrir dicha parte con una manta aislante adecuada al voltaje de la línea y se debe trabajar bajo supervisión continua. Para el manejo de cargas, se tienen que utilizar eslingas aislantes.

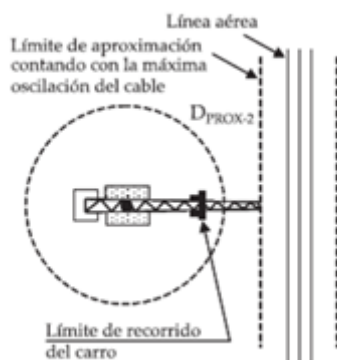
Colocación de obstáculo en el área de trabajo de la máquina.



4. Instalación de dispositivos de seguridad en el equipo:

- a. Con el fin de lograr el control del riesgo eléctrico generado en aquellas situaciones en las que los equipos pueden alcanzar la zona de peligro o los elementos en tensión como consecuencia de una falsa maniobra, se pueden adoptar medidas encaminadas a restringir los movimientos de las partes móviles de las máquinas mediante la instalación de unos dispositivos en las mismas que limiten la amplitud del movimiento de dichas partes móviles.
- b. En cualquier caso, estos trabajos requieren una vigilancia continuada por parte del «trabajador autorizado» de forma que se controle, en todo momento, las operaciones críticas y, de este modo, anticipar las situaciones de riesgo con el objeto de advertir de ello al operador que realiza la maniobra.

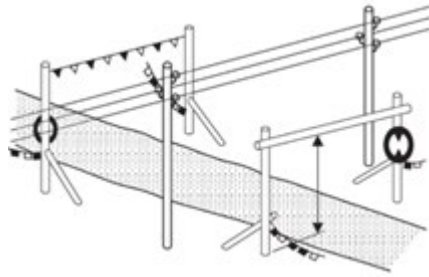
Límite de recorrido del carro de la pluma de una grúa.



5. Instalación de pórticos de seguridad:

- a. En el caso de que algunos de los equipos utilizados en la obra tengan que circular bajo el tendido eléctrico aéreo en tensión, es recomendable proceder a la instalación de pórticos de seguridad limitadores de altura adecuadamente señalizados.

Sistemas de protección de líneas eléctricas aéreas en zonas de paso mediante pórtico de seguridad y señalización.



6. Señalización y balizamiento de la zona afectada:

- a. Dicha señalización se debe efectuar mediante:
 - Malla tipo “stopper”, cintas o banderolas de color rojo, o sistemas similares de acotamiento y delimitación.
 - Señales de peligro e indicadores de altura máxima de forma previa a la entrada en las zonas de DPROX (Distancia a la zona de proximidad) o DPEL (Distancia a la zona de peligro).
 - Alumbrado de señalización para trabajos nocturnos.
- b. Esta medida deberá adoptarse obligatoriamente cuando:
 - El trabajo se realice bajo supervisión permanente y no exista ninguna medida de prevención que evite el riesgo de contacto como ocurre, por ejemplo, en los casos en los que se lleven a cabo trabajos ocasionales. En estos casos se ha de delimitar, como mínimo, la zona de peligro de la línea.
 - El trabajo se realice sin supervisión permanente y no exista ninguna medida de prevención que evite el riesgo de contacto como ocurre, por ejemplo, en los casos en los que se realicen trabajos ocasionales o temporales con elementos de altura movidos a mano. En estos casos se tiene que delimitar la zona de seguridad del elemento sobre el terreno.
- c. Cuando se hayan adoptado medidas de prevención con el fin de evitar la posibilidad de contacto, la referida medida de señalización y balizamiento tendrá un carácter complementario. En este caso, se pueden señalar:
 - La zona de peligro (DPEL) o de proximidad (DPROX) de la línea.
 - Las líneas eléctricas aisladas.
 - Las vallas, terraplenes, resguardos, etc.
 - Etc.

- d. También deben señalizarse y balizarse los cruces de caminos de servicio de obra con líneas eléctricas aéreas en los casos que los se transite bajo éstas. Para ello, se ha de recurrir a alguna de las siguientes medidas:
 - Señalización previa en el recorrido del gálibo de altura.
 - Limitación del paso lateral por los pórticos de forma que se obligue al paso por debajo de los mismos.

Trabajos sin tensión

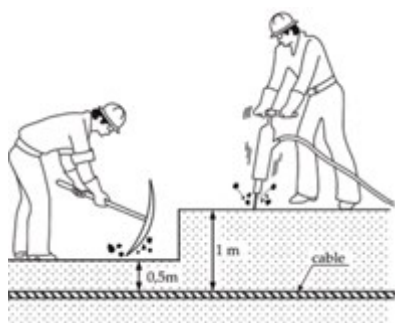
1. Las operaciones y maniobras para dejar sin tensión una instalación, y la reposición posterior de la misma, las deben realizar:
 - a. Trabajadores autorizados en el caso de instalaciones de baja tensión.
 - b. Trabajadores cualificados cuando se trate de instalaciones de alta tensión.
2. Para suprimir la tensión, una vez identificados la zona y los elementos de la instalación donde se va a realizar el trabajo, y salvo que existan razones esenciales para hacerlo de otra forma, se ha de seguir el proceso que se describe a continuación y que se desarrolla secuencialmente en cinco etapas:
 - c. Desconectar.
 - d. Prevenir cualquier posible realimentación (bloqueo del mecanismo de maniobra y colocación de señalización).
 - e. Verificar la ausencia de tensión.
 - f. Poner a tierra y en cortocircuito (en el caso de instalaciones de baja tensión, esta etapa se llevará a cabo cuando por inducción, o por otras razones, estas puedan ponerse accidentalmente en tensión).
 - g. Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso, y estable class="tabla1"cer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.
3. Hasta que no se hayan completado las cinco etapas mencionadas no se puede autorizar el inicio del trabajo sin tensión y, por lo tanto, se debe considerar en tensión la parte de la instalación afectada.

Trabajos afectados por conducciones enterradas

Una vez realizado el estudio preliminar de situación y se ha definido el proceso de actuación correspondiente, en la puesta en práctica de este proceso se han de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Todos los servicios identificados deben quedar marcados en el terreno mediante un sistema que perdure durante la realización de la excavación en las zonas afectadas. En este sentido, se tiene que anotar la profundidad exacta a la que se encuentran las conducciones detectadas, además de protegerlas de las eventuales sobrecargas que se puedan producir como consecuencia de la circulación de vehículos pesados.
2. En los trabajos de excavación sobre dichas conducciones, se debe garantizar que la realización de los mismos se ejecuta con: máquina hasta una distancia aproximada de 1 metro, con martillo neumático hasta 0,50 metros, y a mano (con herramientas aislantes) hasta descubrir la canalización.

Excavación y límites de distancia de trabajo con martillo neumático y herramienta manual.



3. En el caso de canalizaciones eléctricas, se debe procurar dejar la zona sin tensión. Si esto no es posible y hay que trabajar con tensión, se han de recabar las recomendaciones pertinentes de la compañía suministradora y que un técnico de la misma controle los referidos trabajos de excavación, debiendo eliminar los reenganches de los relés de protección de la red.
4. Si se tienen que manipular los cables eléctricos ya descubiertos, se deben emplear pértigas y herramientas aislantes.
5. En el caso de que durante el desarrollo de los trabajos se detecten servicios enterrados no identificados previamente, se ha de atender a lo descrito en la siguiente tabla:

Criterios básicos de actuación ante diversos casos relacionados con servicios afectados enterrados no identificados previamente

IDENTIFICACION DE RED O CONDUCCION	CONTACTO ELÉCTRICO, CAÍDA DE LÍNEA O ROTURA DE CONDUCCIÓN DE GAS
<p>Paralización de trabajo. Comunicar a la compañía suministradora. Esperar respuesta de la compañía respecto al plan de acciones a adoptar. Aplicar acciones y subsanar incidencia.</p>	<p>Paralizar trabajos. Desalojar la zona. Aplicar lo dispuesto en el plan de emergencias estable Comunicar a la compañía suministradora afectada.</p>

Pértiga aislante.



Pértiga aislante

Estos equipos están diseñados para permitir al trabajador efectuar su tarea sin tener que aproximarse o entrar en contacto con las partes activas de la instalación.

Además de aumentar la resistencia de contacto y dificultar el paso de corriente eléctrica, sus dimensiones ayudan a mantener una distancia adecuada para evitar los arcos eléctricos. Suelen ser extensibles y estar dotadas de



una empuñadura, o, en su defecto, de unas marcas que indican el lugar a partir del cual no se debe colocar nunca las manos. El otro extremo puede ir equipado con diversos útiles, normalmente intercambiables, que se diseñan de manera que permitan realizar trabajos específicos tales como cambio de fusibles, conexión de tomas de tierra, etc.

6.5. Equipos de protección individual

Además de considerar los equipos de protección individual (EPI) indicados en el apartado V de la parte genérica de este Documento Básico DB-PRL-IM, también se deben tener en cuenta, con carácter específico para esta actividad, y a modo orientativo, los EPI que se detallan en la tabla siguiente:

Relación orientativa de equipos de protección individual

Factor de riesgo	Actividad / Tarea	Equipos de protección individual más usuales	
		Uso general	Uso específico
Contactos eléctricos directos e indirectos.	Operadores de máquinas. General.		Casco dieléctrico, guantes dieléctricos.
Inhalación de gases tóxicos.	General.		Protección respiratoria frente a agentes tóxicos.

Formación e información

1. Los trabajadores de esta actividad relacionada con “servicios afectados” deben acreditar una capacitación y formación adecuada a la misma, así como un nivel de formación en materia de prevención de riesgos laborales adecuado a la normativa vigente y puesto de trabajo.
2. Se ha de facilitar a dichos trabajadores toda la información precisa y necesaria que les permita disponer de un adecuado conocimiento sobre la existencia y ubicación de posibles servicios aéreos y subterráneos en el solar o recinto de la obra.
3. Asimismo, los trabajadores que deban manejar o conducir las máquinas o equipos han de recibir la formación necesaria y adecuada para trabajar en proximidad de instalaciones eléctricas en tensión u otras conducciones. Antes de comenzar los trabajos, estos trabajadores deben ser informados de: los riesgos laborales existentes en la zona, los límites de la

operación, la señalización, el modo de proceder en caso de accidente, así como de las restantes medidas preventivas que se tengan que llevar a cabo.

Otros servicios afectados:

El contratista de manera previa al inicio de los trabajos, en el PSS de la obra propondrá las soluciones técnicas en materia preventiva para evitar los posibles riesgos generados por el resto de los servicios afectados. P. ej. Tratamiento de la afección a paradas de guaguas y paso para terceros, etc, todo ello de acuerdo a sus medios y medidas propuestas.

LISTADO DE UNIDADES/ACTIVIDADES

- Implantación en obra y replanteo
- Señalización de obras fijas
- Vallado de cierre
- Demolición todo tipo de pavimento.
- Demolición de hormigón.
- Desmante en todo tipo de terreno.
- Relleno trasdós.
- Nivelación y compactación.
- Hormigones.
- Armadura.
- Encofrados.
- Placas de anclaje.
- Forjado de placas alveolares.
- Impermeabilizaciones.
- Cerramiento panel sándwich.
- Colocación de trasdosado de placas.
- Instalación de fontanería.
- Arquetas.
- Instalación eléctrica.
- Instalación de telecomunicaciones.
- Enfoscados.
- Bruñido.
- Falso techo.
- Cubierta plana.
- Albañilería.
- Pavimento baldosa.
- Carpintería de aluminio.
- Carpintería de madera.
- Instalación de saneamiento.
- Instalación contra incendios.
- Pinturas.
- Jardinería.
- Pavimento adoquín.
- Colocación de bordillos.
- Alcorques.

- Corte de pavimento.
- Limpieza y labores de fin de obra.

LISTADO DE MAQUINARIA

- Camión basculante
- Camión grúa
- Retroexcavadora
- Camión grúa
- Grupo electrógeno
- Herramientas manuales
- Herramientas eléctricas
- Sierra circular
- Martillo manual picador neumático
- Camión Cisterna Agua
- Camión caja fija y grúa auxiliar
- Compresores eléctricos
- Cortadora de disco portátil
- Cortadora de pavimentos
- Furgoneta de caja abierta
- Hormigonera manual
- Minicargadora
- Minidumper
- Rozadora eléctrica
- Taladro portátil
- Camión hormigonera
- Vibrador
- Pequeños compactadores

LISTADO DE MEDIOS AUXILIARES

- Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas.
- Carretilla de mano
- Colocación de valla perimetral tipo Hércules.
- Andamios
- Escaleras de mano

1.1.1 INSTALACIONES PROVISIONALES Y AREAS AUXILIARES DE OBRA.

Se consideran instalaciones provisionales a todas aquellas que son necesarias disponer en obra para poder llevar a cabo, en condiciones de seguridad y salud, los trabajos que la componen.

- Extintor ABC, 5 Kg.
- Botiquín de emergencia de armario.
- Caseta de obra.

Se deberá atender al apartado de planos en donde se detallan las posibles ubicaciones de los distintos elementos e instalaciones.

1.1.2 SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, de acuerdo al R.D. 485/1997, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra.

Así mismo, se dispondrá señalización conforme a la norma 8.3 IC cuando se realicen trabajos para la ejecución de los cuales sea necesario invadir la calzada.

1.1.3 BALIZAMIENTO Y CERRAMIENTO.

Como elemento de cerramiento para los diferentes centros de trabajo se plantea disponer en obra de vallas tipo Hércules con malla de ocultación y como elemento de balizamiento se plantea utilizar malla tipo stopper.

1.1.4 HIPÓTESIS DE CÁLCULO ADOPTADAS EN ESTE ESS

Para la realización del ESS se ha considerado diferentes hipótesis, las cuales se recogen en los apartados siguientes.

1.1.4.1 GENERALES

Los trabajos se realizarán en la vía pública, por lo que en ocasiones será necesario realizar cortes y desvíos, señalizados siguiendo en todo momento los criterios establecidos en la norma 8.3 IC. Se podrá realizar este tipo de trabajos en horario diurno.

1.1.4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Para la determinación de la cantidad de Equipos de Protección Individual se ha establecido una serie de hipótesis de cálculo, desglosada de la siguiente forma.

EPIS DE CARÁCTER GENERAL:

En función de los datos facilitados se establecen las siguientes hipótesis para el cálculo de los EPIs de carácter general (Casco, chaleco, botas).

DATO = "NÚMERO DE TRABAJADORES TOTALES":

En caso en el que se facilite el número total de trabajadores, se dotará de la medición necesaria de los EPI necesarios para satisfacer la demanda total de estos.

DATO = "NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES SIMULTÁNEOS EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LA OBRA":

El número máximo de trabajadores se toma como base para el cálculo y dimensionamiento de los equipos de protección y con las instalaciones de higiene y bienestar.

En este caso, se facilita el número máximo de trabajadores simultáneos en obra, por lo que se deduce que el número variará en función de las unidades de obras a realizar, su especificidad y la tipología de obra. Por ello, es necesario establecer la metodología de cálculo para determinar el número total de trabajadores con el objeto de prever la demanda de EPIS.

Generalmente, en los casos en los que la obra necesite un alto grado de especificidad, el número de personal fijo será menor que en una obra en la que el grado de especialización sea bajo.

Por lo tanto, en función de la tipología, se establecerá un porcentaje de personal fijo aplicándole un coeficiente de mayoración al dato dado (Número máximo de trabajadores simultáneos), que variará entre el 1,0 y el 1,8.

El valor 1,0 se adoptará para obras donde el número máximo de trabajadores corresponda al número total, mientras que el valor 1,8 se adoptará en obras con un alto grado de variabilidad de personal.

Si el contratista prevé modificación en el número máximo propuesto de trabajadores deberá justificarlo técnica y documentalmente adecuando la dotación de los citados elementos en Plan de Seguridad y Salud elaborado por este.

EPIS DE CARÁCTER ESPECÍFICOS:

CASO 1 - EPIS EN ALTURA:

De forma general, se dispondrá dos arneses por línea de vida ya que el número máximo de trabajadores permitidos por línea de vida normalmente es igual a dos. Además, cada arnés irá acompañado, generalmente, de un absorbedor de energía y un equipo de amarre. Asimismo, el número de conectores será igual a 3 por equipo de amarre.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (EPC)

Para la determinación de la cantidad de Equipos de Protección Colectiva se ha establecido algunas hipótesis de cálculo, desglosadas de la siguiente forma.

CASO 1 - LINEAS DE VIDA:

Dado que la longitud habitual de la línea de vida es de 20 metros, hemos de suponer tramos múltiplos de esta longitud, es decir 20, 40, 60, etc.

Para conocer el número de tramos tan sólo hay que dividir el tramo total sometido a riesgo de caída en altura entre la longitud de líneas de vida disponibles para su instalación.

Los anclajes de las líneas de vida (795/96) también serán testados bajo la propia norma (795/96)

1.1.4.3 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, procurando evitar las prácticas que facilitan la dispersión de los trabajadores por toda la obra, con el consiguiente desorden y aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

1. Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.

2. Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.
3. Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.
4. Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.
5. Organizar de forma segura el acceso, estancia en su interior y salida de la obra.

Cálculo necesidades de inst. HYB		Nº Max. Trab.
		4
hito	legal	total
Superficie de vestuario/ aseo	2,00 m ² / trabajador	8 m ²
Nº de módulos necesarios	25 m ² /modulo	1
Nº de retretes:	1 retrete/ 25 trabajadores	1
Nº de lavabos:	1 lavavo/10 trabajadores	1
Nº de duchas:	1 ducha/10 trabajadores	1
Superficie de comedor	2,00 m ² / trabajador	8 m ²
Nº de modulos necesarios comedor	25 m ² /modulo	1

Teniendo en cuenta el resultado obtenido anteriormente, se han planteado dos posibles situaciones para la ubicación de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar. Se deberá atender al plano/croquis incluido en este documento, en donde se especifican las distintas zonas en las que se podrán situar las instalaciones conforme vaya ejecutándose la obra.

Los suministros de agua y corriente eléctrica se obtendrán respectivamente de los camiones cisterna y de los grupos electrógenos que se dispondrán en obra.

SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS

Se dispondrá de señalización de riesgos, de acuerdo con el Real Decreto 485/1997, así como señalización de acuerdo a los criterios de la norma 8.3 IC en caso de invadir la calzada.

BALIZAMIENTO

En las zonas de obra en donde exista la posibilidad de caída de material por la realización de trabajos en altura se dispondrá de malla tipo Stopper de polietileno de seguridad como medio de balizamiento. Dicho balizamiento estará debidamente señalizado, con señalización de riesgos de acuerdo al R.D. 485/97.

OPERARIOS

Con el fin de que los operarios que realizan trabajos próximos a la calzada sean vistos con mayor antelación por parte de los conductores, se protegerán en todo momento con ropa de alta visibilidad, de color amarillo o naranja, con elementos retroreflectantes, tanto para trabajos diurnos como nocturnos, incluida en caso de lluvia la ropa impermeable.

MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

Se recomienda que las máquinas y vehículos que se utilicen para trabajos próximos a la calzada sean de color blanco, amarillo o naranja, en especial las destinadas a señalización móvil. Y llevarán en todo momento la luz de posición encendida.

Llevarán como mínimo, una luz ámbar giratoria o intermitente omnidireccional en su parte superior, dispuesta de forma tal que pueda ser perfectamente visible por el conductor al que se quiere indicar su presencia, con una potencia mínima de 55 W en el caso de luz giratoria y de 1,5 Julios en el caso de luz intermitente.

En los ejemplos figuran algunas señales que tienen que llevar los vehículos que hacen funciones de señalización móvil: camiones, máquinas de pintado, tractores de desbroce, etc, según el caso. Estas señales serán las clasificadas como “grandes”, es decir la TP 135 cm de lado y las TR 90 cm de diámetro (la TR-6, 90 cm de lado).

1.2 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES.

1.2.1 IDENTIFICACIÓN RIESGOS POR UNIDADES / ACTIVIDADES.

1.2.1.1 RIESGOS GENERALES

Los riesgos, así como los epi´s y epc´s que a continuación se detallan afectan de igual forma a todas las actividades que componen el proyecto.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas al mismo nivel	Las zonas de trabajo se mantendrán en perfecto estado de orden y limpieza evitando la presencia de equipos o de materiales.
Exposición a ambientes pulverulento	Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente. Siempre que sea posible se regarán los tajos para evitar la formación de ambientes pulverulentos.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud y asegurarse que llevan la ropa de trabajo adecuada.
Accidentes de tráfico	En invierno se verterá arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de sufrir heladas.
Exposición a ruido	Se recomienda la realización de mediciones de los niveles sonoros sobre la exposición laboral de los trabajadores al ruido, en cumplimiento del R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido. Todos los trabajadores deberán usar protecciones auditivas adecuadas en entornos donde los ruidos sean superiores a los 80 dB(A).
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas sólo para su uso específico verificando previamente el correcto estado de las mismas. Los materiales que se transporten a hombro se cargarán de tal forma que al caminar, el extremo que pueda sobresalir por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quién lo transporta.
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	Si al realizar cualquier operación se encuentra alguna anomalía no prevista se parará el tajo hasta que se adopten medidas adecuadas.
Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes	Se cumplirán siempre las condiciones mínimas de seguridad y las medidas preventivas indicadas para los medios auxiliares que se empleen en cada fase de la obra. Todos los trabajadores deberán disponer de los equipos de protección necesarios, teniendo la obligación de utilizarlos. Los trabajadores deberán adoptar medidas higiénicas adecuadas, por ello antes de comer o beber, aquellos que estén expuestos a cualquier tipo de contaminante químico o ambiental, deberán lavarse cara, manos y boca.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación por protección deficiente	Se verificará periódicamente el estado de las protecciones colectivas y cuando sea necesaria su retirada, por motivos justificados, deberán reponerse inmediatamente después de que la actividad que ha obligado a su retirada haya finalizado.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	La realización de cualquier trabajo no deberá comenzar hasta que no sea colocada la correspondiente señalización.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Todos los trabajadores deberán estar formados en materia de seguridad y salud respecto a la actividad a realizar en la obra, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos, tal y como señala la legislación vigente, según el Convenio Colectivo del Sector de la Construcción VI (CCSC V). El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar y estarán dirigidos por un especialista en el mismo.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.
Sobreesfuerzos	El empresario deberá garantizar que los trabajadores y sus representantes reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas, y de las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse, según lo dispuesto en el artículo 4 del R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe, en particular, riesgos dorsolumbares para los trabajadores. Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Se deberá mantener una distancia de seguridad en torno a la maquinaria que se encuentre trabajando en obra.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación, deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno. Se establecerán zonas de acceso a la obra diferenciadas para la circulación de personas y de maquinaria, así como zonas de maniobra, espera y estacionamiento de máquinas.
Exposición a factores atmosféricos	Se deberá disponer en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
Caída de trabajadores al agua	Deberán balizarse y señalizarse las proximidades al cantil del muelle. Todos los trabajadores que realicen trabajos en zonas en las que exista riesgo de caída al agua deberán hacer uso de Equipos de Flotación Individual (EFI) conforme a la norma UNE EN 12402.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Chaleco de trabajo reflectante

RIESGOS ESPECÍFICOS

Implantación en obra y replanteo

El replanteo es la operación que tiene por objeto trasladar fielmente al terreno las dimensiones y formas indicadas en los planos que integran la documentación técnica de la obra.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	Escaleras de mano

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Se deberá señalizar convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cercana al tráfico y el trabajador deberá hacer uso de chaleco reflectante.
Contactos eléctricos	Se utilizarán miras no metálicas y se deberán usar métodos topográficos que eviten el acercamiento a las líneas eléctricas.
Caída de personas a distinto nivel	No se deberá aproximar al borde de las excavaciones o taludes. Si la profundidad de la zanja, pozo o vaciado es superior a 2 m. se protegerá con barandilla reglamentaria. Si es inferior, se señalizará.
Caída de personas al mismo nivel	Antes de iniciar cualquier trabajo se procederá a su delimitación y señalización. Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y libres de obstáculos.
Golpes con objetos inmóviles	Las zonas de trabajo estarán suficientemente iluminadas.
Caída de trabajadores al agua	Deberán balizarse y señalizarse las proximidades al cantil del muelle. Todos los trabajadores que realicen trabajos en zonas en las que exista riesgo de caída al agua deberán hacer uso de Equipos de Flotación Individual (EFI) conforme a la norma UNE EN 12402.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general
	Chaleco de trabajo reflectante
	Equipo de flotación individual UNE EN 12402

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS		
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>✓ Sí necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td>NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	✓ Sí necesario RRPP	NO necesario RRPP
✓ Sí necesario RRPP			
NO necesario RRPP			

Señalización de obras fijas

Esta actividad de obra engloba las actividades que se realizan para la señalización fija de seguridad en obras de carretera.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	
Taladro portátil	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes	La realización de trabajos en calzadas abiertas al tráfico no comenzará hasta que no sea colocada la señalización correspondiente. Dicha señalización se realizará de acuerdo a la Instrucción 8.3-I.C "Señalización, balizamiento y defensa de obras".

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de trabajadores al agua	Deberán balizarse y señalizarse las proximidades al cantil del muelle. Todos los trabajadores que realicen trabajos en zonas en las que exista riesgo de caída al agua deberán hacer uso de Equipos de Flotación Individual (EFI) conforme a la norma UNE EN 12402.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Tapones
	Equipo de flotación individual UNE EN 12402

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Recomendaciones de ejemplos de señalización del Cabildo de G.C 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Resultado del análisis realizado en el presente ESS</td> <td style="width: 50%;">Sí necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td></td> <td>✓ NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	Resultado del análisis realizado en el presente ESS	Sí necesario RRPP		✓ NO necesario RRPP
Resultado del análisis realizado en el presente ESS	Sí necesario RRPP				
	✓ NO necesario RRPP				

Vallado de cierre

Esta actividad de obra engloba los trabajos de colocación de los postes y la malla galvanizada

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramientas manuales	Carretilla de mano
Compresor móvil motor eléctrico	Cables, cadenas, eslingas, estobos y cuerdas
Hormigonera manual	Andamios, según UNE EN-12811

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona de trabajo basándose en lo establecido en el R.D 485/97.
	Se deberá señalizar convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cercana al tráfico, según lo establecido en la instrucción 8.3-IC y además el trabajador deberá hacer uso de los EPI establecidos.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Caída de personas a distinto nivel	Si fuera necesario que algún operario se situase en altura para la colocación de la malla, se deberá proceder a la instalación de sistemas anticaídas según UNE EN-363 y UNE EN-795.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 Km/h, en este último caso se retirarán los materiales o herramientas que puedan desprenderse.
Choques contra objetos inmóviles	Se mantendrán las zonas de paso en perfecto estado de orden y limpieza y libres de elementos que puedan entorpecer el trabajo.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a ambientes pulverulento	Deberá evitarse la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo siempre que sea posible.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Caída de objetos desprendidos	No se transportarán cargas por encima del personal ni se permanecerá bajo cargas suspendidas. No se colocará malla con elementos auxiliares inventados o fabricados "al uso"
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes. Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Caída de trabajadores al agua	Deberán balizarse y señalizarse las proximidades al cantil del muelle. Todos los trabajadores que realicen trabajos en zonas en las que exista riesgo de caída al agua deberán hacer uso de Equipos de Flotación Individual (EFI) conforme a la norma UNE EN 12402.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas.
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Chaleco de trabajo reflectante
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 y UNE EN-795
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Equipo de flotación individual UNE EN 12402

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Recomendaciones de ejemplos de señalización del Cabildo de G.C 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS <table border="0"> <tr> <td>Resultado del análisis realizado en el presente ESS</td> <td>Sí necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td></td> <td>✓ NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	Resultado del análisis realizado en el presente ESS	Sí necesario RRPP		✓ NO necesario RRPP
Resultado del análisis realizado en el presente ESS	Sí necesario RRPP				
	✓ NO necesario RRPP				

Demolición de todo tipo de pavimento

Esta actividad de obra comprende el conjunto de operaciones que se realizan para la demolición de todo tipo de pavimento.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	
Furgonetas de caja abierta	
Compresor móvil motor eléctrico	
Herramienta Manual	
Retroexcavadora	

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión de transporte	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a ambientes pulverulentos	Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos o acopios de pavimento demolido.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Proyección de fragmentos o partículas.	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la maquinaria durante la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Caídas de personas a distinto nivel	Se deberá utilizar Sistemas Anticaídas según UNE EN 363, Líneas de Vida UNE EN 795, Sistemas Provisionales de Protección de Borde según UNE EN 13374.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	La realización de cualquier trabajo no deberá comenzar hasta que no esté colocada la correspondiente señalización. El área de trabajo de la maquinaria deberá estar controlada debidamente balizada y señalizada.
Exposición al ruido y vibraciones	Uso de protectores auditivos.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Casco de seguridad para uso normal
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Protección auditiva
	Chaleco de trabajo reflectante

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Norma 8.3 IC 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Demolición de la edificación

Esta actividad de obra comprende el conjunto de operaciones que se realizan para realizar la demolición de la edificación existente.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Furgonetas de caja abierta	
Compresor móvil motor eléctrico	
Herramienta Manual	
Retroexcavadora con martillo rompedor	
Retroexcavadora sobre ruedas	
Camión de transporte	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a ambientes pulverulentos	Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos o acopios de pavimento demolido.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Proyección de fragmentos o partículas.	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la maquinaria durante la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Caídas de personas a distinto nivel	Se deberá utilizar Sistemas Anticaídas según UNE EN 363, Líneas de Vida UNE EN 795, Sistemas Provisionales de Protección de Borde según UNE EN 13374.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	La realización de cualquier trabajo no deberá comenzar hasta que no esté colocada la correspondiente señalización. El área de trabajo de la maquinaria deberá estar controlada debidamente balizada y señalizada.
Exposición al ruido y vibraciones	Uso de protectores auditivos.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Casco de seguridad para uso normal
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Protección auditiva
	Chaleco de trabajo reflectante

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Norma 8.3 IC 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Desmante todo tipo de terreno

Esta actividad de obra comprende el conjunto de operaciones necesarias para eliminar las tierras que se encuentran por encima de la rasante de la obra.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Pala cargadora sobre ruedas	
Retroexcavadora sobre ruedas	
Camión de transporte	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropello	Todos los trabajadores serán informados de todos los riesgos que comprenden los trabajos a realizar en carretera. Se elaborarán planos de desvío y señalización concretos y adecuados a cada actuación previos a la realización de cada una de las actividades.
Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes	Todos los trabajadores deberán disponer de los EPI necesarios, teniendo la obligación de utilizarlos.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	La realización de cualquier trabajo no deberá comenzar hasta que no esté colocada la correspondiente señalización vial de obra según la 8.3 I-C, pudiendo apoyarse de los servicios de emergencia en caso de estimarse necesario (Guardia Civil), además el área de trabajo deberá estar controlada debidamente balizada y señalizada según R.D. 485/97
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto procedimiento de trabajo concreto de la actividad suministrado por la UTE previo a la realización de la actuación.
	Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención dispuestas en este documento. Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Cuando la profundidad de la zanja sea igual o superior a 1,5 m se entibará. Se puede disminuir la entibación desmochando en bisel a 45 grados los bordes superiores de la zanja.
	No se realizarán acopios de material a una distancia mínima de 2 m del borde de la zanja.
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	Deberán eliminarse los matorrales, arbustos y árboles cuyas raíces han quedado al descubierto mermando la estabilidad del terreno.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Atropellos y golpe con maquinaria	No se permanecerá en el radio de acción de la maquina.
	Toda la maquinaria deberá disponer de todos los elementos de seguridad indicados por el fabricante en el manual de instrucciones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
Sistemas anticaídas, según UNE EN-363.	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Equipo anticaídas.
	Ropa de trabajo reflectante

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Norma 8.3- IC. Señalización obras de carreteras 	Resultado del análisis realizado en el presente EVR <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Rellenos trasdós

Esta actividad de obra engloba los trabajos que se realizan para la ejecución de relleno granular por medios mecánicos.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Pala cargadora	
Compactador vibrante	
Motoniveladora	
Camión cisterna	
Retrocargadora	
Camión basculante 4x2	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Todos los trabajadores deberán estar formados en materia de seguridad y salud respecto a la actividad a realizar en la obra, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos, tal y como señala la legislación vigente. El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar y estarán dirigidos por un especialista en el mismo.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	En trabajos en pendientes, se deberá trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
Exposición a ambientes pulverulento	Siempre que sea posible se regarán los tajos para evitar la formación de ambientes pulverulentos.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	No se deberán realizar las labores de extendido si las condiciones de viento o lluvia dificultan de manera notoria el proceso.
Proyección de pequeñas partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a la proyección de pequeñas partículas.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Exposición al ruido y vibraciones	Deberá hacerse uso de protectores auditivos.
Atropellos o golpes por vehículos	Se deberán establecer zonas en la obra diferenciadas para la circulación de personas y de maquinaria, así como zonas de maniobra, espera y estacionamiento de máquinas. Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la maquinaria y además esta deberá contar con los elementos de señalización y seguridad establecidos en el R.D. 1215/97 y en el manual del fabricante.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Chaleco de trabajo reflectante
	Protección auditiva

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS				
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS <table style="float: right; border: none;"> <tr> <td>✓</td> <td>SÍ necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	✓	SÍ necesario RRPP	✓	NO necesario RRPP
✓	SÍ necesario RRPP				
✓	NO necesario RRPP				

Nivelación y compactación

Esta actividad de obra comprende el conjunto de operaciones que se realizan en el aporte de material granular a la obra para la regularización del terreno y posterior compactación.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Minidúmpfer (motovolquete autopropulsado)	
Herramienta manual	
Minicompactoras	
Pisón mecánico	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Con el fin de no provocar desniveles que podrían originar caídas, el relleno progresará por igual en todos los puntos de la zona de trabajo. Si en algún momento existe el riesgo de caída a distinto nivel, los trabajadores deberán hacer uso de los sistemas de protección anticaídas según lo establecido en las normas UNE EN-363 y UNE EN-795.
Caída de personas al mismo nivel	Las zonas de trabajo se mantendrán en perfecto estado de orden y limpieza evitando la presencia de equipos o de materiales.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Evitar acopiar materiales en los bordes del relleno que puedan provocar derrumbamientos de los taludes o bien caer ellos mismos y por lo tanto provocar la sepultación de los trabajadores que se encuentren en un nivel inferior.
Atropellos o golpes por vehículos	Todo el personal de apoyo a la maquinaria deberá hacer uso de ropa de trabajo reflectante y situarse de tal forma que sea visualizado con facilidad por los conductores. Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
Exposición a ambientes pulverulentos	Siempre que sea posible se regarán los tajos para evitar la formación de ambientes pulverulentos.
Golpes con elementos móviles	Los operarios se mantendrán fuera del radio de acción de la maquinaria para evitar accidentes por un golpe durante el trabajo con las mismas.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a la proyección de pequeñas partículas.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas. Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Deberá seguirse el procedimiento de trabajo previamente establecido, ensayado en instalaciones en tensión cuando su complejidad o novedad así lo requiera. Si el procedimiento sufriera modificaciones sustanciales deberá renovarse. El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar y estarán dirigidos por un especialista en el mismo. Todos los trabajadores deberán estar formados con las horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona de trabajo basándose en lo establecido en el R.D 485/97. Se deberá señalizar convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cercana al tráfico, según lo establecido en la instrucción 8.3-IC y además el trabajador deberá hacer uso de los EPI establecidos.
Atrapamiento	Evitar colocar materiales en los bordes de la excavación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)
	Chaleco de trabajo reflectante
	Protección auditiva

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS		
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>✓ Sí necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td>NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	✓ Sí necesario RRPP	NO necesario RRPP
✓ Sí necesario RRPP			
NO necesario RRPP			

Hormigones

Esta unidad de obra comprende el conjunto de operaciones de hormigonado.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Bomba de hormigonado	Equipo encofrado muros
Herramienta Manual	Escaleras de mano, según UNE EN-131
Camión hormigonera	Andamios, según R.D. 2177/2004, y normas UNE EN 12810 y 12811
Camión de transporte y grúa auxiliar	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	En el caso de muros de alzada superior a 2 metros se utilizarán andamios con las protecciones adecuadas y cumpliendo siempre lo establecido en el R.D. 2177/2004.
	En los trabajos en altura se deberá hacer uso de arneses de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
	Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado. La plataforma deberá tener una anchura mínima de 60 cm. y estará protegida mediante barandilla reglamentaria.
Caída de personas al mismo nivel	Las zonas de trabajo se mantendrán en perfecto estado de orden y limpieza evitando la presencia de equipos o de materiales.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar.
	Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Sobreesfuerzos	Se evitará la manipulación de objetos excesivamente pesados, haciendo uso de la maquinaria adecuada a estas operaciones.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de objetos en manipulación	Nadie permanecerá en la zona de acción de la maquinaria durante las labores de descarga de material, limpieza del tajo o carga de restos.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
	Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona de trabajo basándose en lo establecido en el R.D 485/97.
	Se deberá señalizar convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cercana al tráfico, según lo establecido en la instrucción 8.3-IC y además el trabajador deberá hacer uso de los EPI establecidos.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Pisadas sobre objetos	Se deberán colocar protectores en las puntas de las armaduras salientes.
Atrapamiento	Introducir la ferralla totalmente montada en el interior para no realizar las operaciones de atado en su interior.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)
	Chaleco de trabajo reflectante
	Protección auditiva

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Armadura

Esta actividad engloba todos los trabajos que se requieren de la puesta en obra de acero corrugado.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Cortadora / dobladora de ferralla	Bateas, paletas, cubo de hormigonado y plataformas para cargas unitarias Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas
Herramienta Manual	
Sierra radial	

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Grupo eléctrico	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	<p>No se permite el montaje de zunchos perimetrales sin estar correctamente instaladas las redes de protección.</p> <p>En las tareas de demolición que presenten un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se deberá proceder a la instalación de un sistema anticaída según UNE EN-363 y de sistema de protección de borde conforme a lo establecido en la UNE EN-13374.</p>
Caída de personas al mismo nivel	<p>Se efectuará un barrido periódico del entorno de la dobladora de ferralla en prevención de daños por pisadas sobre objetos cortantes y/o punzantes. Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán acopiándose en los lugares establecidos para su posterior retirada.</p> <p>Habilitar un espacio suficiente dedicado al acopio de ferralla y otro próximo al lugar de montaje de armaduras.</p> <p>La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.</p>
Choques contra objetos inmóviles	La ferralla montada se almacenará en lugares distintos del lugar de montaje.
Choques contra objetos móviles	Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se realizarán guiando la pieza a situar mediante sogas, mientras un operario procede manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores a 1.50 metros.
Golpes/cortes por objetos, herramientas o máquinas	Se deberá mantener en orden, y fuera de la circulación de los trabajadores, los útiles y herramientas que no estén siendo utilizados en ese momento.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	No se deberán realizar las labores de puesta en obra si las condiciones de viento dificultan de manera notoria el proceso.
Exposición a ambientes pulverulento	Deberá evitarse la formación de polvo regando ligeramente los elementos o escombros.
Proyección de fragmentos o partículas.	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la maquinaria durante la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Caída de objetos desprendidos	No se transportarán cargas por encima del personal ni se permanecerá bajo cargas suspendidas.
Exposición al ruido y vibraciones	Deberá hacerse uso de protectores auditivos.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Dependiendo del tipo de trabajo, el personal que lo realice debe estar formado y además especialmente entrenado.
	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Protección de esperas de armaduras (tipo setas) Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes con protección contra cortes.
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)
	Chaleco de trabajo reflectante
	Protección auditiva

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Encofrados

Esta actividad en obra engloba las operaciones necesarias para la ejecución de encofrados de bloques o espaldón.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	Escaleras de mano, según Norma UNE EN-131 Cables, cadenas, eslingas, estobos y cuerdas

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Se deberá hacer uso de sistemas anticaídas y de sistemas de protección de borde. No se permitirá trepar por el encofrado como medio de acceso a las zonas más altas.
Contactos con sustancias nocivas	Se deberán usar guantes de protección química durante el uso del desencofrante.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	No se moverán paneles de encofrado de gran superficie con viento fuerte.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	Deberá limitarse el acceso al área de trabajo durante las labores de encofrado y desencofrado.
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	Se deberán revisar los puntos de anclaje para el enganche de las piezas así como los puntales y los sistemas de apoyo.
Exposición a ambientes pulverulento	Deberá evitarse la formación de polvo regando ligeramente los elementos.
Proyección de fragmentos o partículas.	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que se puedan producir durante la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual. Los trabajadores estarán formados e informados de las posiciones y posturas más correctas de desarrollar su trabajo para generar el menor número de trastornos posibles. Se debe intentar cambiar de postura frecuentemente para evitar sobrecargas musculares en la zona cervical y en la zona dorsolumbar, realizar descansos cortos y frecuentes y se deberá adecuar lo máximo posible los equipos o la maquinaria al trabajador para reducir las posturas forzadas del mismo.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes. Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas. Mantener el material de encofrado siempre limpio, libre de aristas cortantes, rebabas, etc.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374. Según R.D. 486/1997 y el R.D. 2177/2004.	Guantes de uso general.
	Casco de seguridad para uso normal
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Chaleco de trabajo reflectante
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Protección auditiva
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS		
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>✓ Sí necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td>NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	✓ Sí necesario RRPP	NO necesario RRPP
✓ Sí necesario RRPP			
NO necesario RRPP			

Placas de anclaje

Esta actividad de obra engloba los trabajos de colocación de placas de anclaje.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión grúa	Cables, cadenas, eslingas, estobos y cuerdas
Herramientas manuales y eléctricas	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropello	Todos los trabajadores serán informados de todos los riesgos que comprenden los trabajos a realizar en carretera. Se elaborarán planos de desvío y señalización concretos y adecuados a cada actuación previos a la realización de cada una de las actividades.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual. El transporte de los elementos accesorios se realizará empleando los útiles adecuados para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante.
Caída de personas a distinto nivel	De forma previa al inicio de los trabajos se darán las instrucciones necesarias para la correcta realización de los trabajos de retira de bloques de guarda.
	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97
Caída de personas al mismo nivel	En los trabajos en altura se deberá hacer uso de sistemas anticaídas según UNE EN-363.
	Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse arneses de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
	Periódicamente se limpiará la zona de trabajo para eliminar restos que pudieran ocasionar tropiezos y caídas.
	Retirar cualquier obstáculo que interrumpa el paso.
	La zona de trabajo se balizará conforme al R.D. 485/97.
	Uso de calzado de seguridad adecuado.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas de objetos	Se prohibirá la permanencia de personas en el radio de acción de la grúa móvil, y muy especialmente bajo cargas suspendidas.
	El peso a izar y la distancia de izado deberán estar comprendidas dentro del diagrama operativo de la grúa.
	Tanto las eslingas como los ganchos de seguridad estarán en perfectas condiciones de uso.
	Las losas o prefabricados dispondrán de dispositivos idóneos para el anclaje del aparejo de elevación
	Para las operaciones de colocación de los prefabricados con la grúa, se utilizará un código de señales único en toda la obra.
	El movimiento de los prefabricados, se efectuará sólo y exclusivamente con los útiles previamente fijados en el procedimiento de trabajo específico para estos trabajos.
	Periódicamente se comprobará el perfecto estado de perfiles ganchos, grilletes y eslingas.
	Los encargados de eslingar los prefabricados, se bajarán de la caja del camión y de la plataforma de la góndola antes de iniciar la maniobra de elevación.
	Nadie se acercará al prefabricado, hasta que el mismo no esté perfectamente apoyado y sin tensión en los cables.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97
	Se deberá señalizar, balizar y proteger convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cerca al tráfico, según la Instrucción 8.3-IC "Señalización, balizamiento y defensa de obras", y el trabajador deberá hacer uso de los EPI's necesarios.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Deberá seguirse el procedimiento de trabajo previamente establecido, ensayado en instalaciones en tensión cuando su complejidad o novedad así lo requiera. Si el procedimiento sufriera modificaciones sustanciales deberá renovarse.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
	Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
	El acceso de vehículos será independiente al acceso de operarios. La circulación de los vehículos estará perfectamente organizada y señalizada.
	Se prohíbe la circulación e estancia de personal en el radio de acción de la maquinaria en funcionamiento, acotando las zonas de trabajo.
Contacto con sustancias nocivas	Se deben emplear los EPI's necesario para evitar el contacto con sustancias contaminantes y nocivas para la salud.
Exposición a contaminantes químicos	Mantener los productos químicos en los recipientes adecuados establecidos por el fabricante. Se utilizarán los EPI's establecidos para la vías respiratorias.
Exposición al ruido	Se deberá hacer uso de las protecciones auditivas.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Exposición a contaminantes químicos	Se atenderá en las fichas de seguridad a las indicaciones R y S establecidas por el fabricante.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Balizamiento y señalización	Guantes de protección contra el corte
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Casco de seguridad para uso normal
	Ropa de trabajo reflectante
	Guantes de protección
	Protección auditiva
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Sistema anticaídas conforme UNE EN 363

Forjado placas alveolares

Esta actividad de obra engloba las operaciones necesarias para la ejecución del forjado compuesto de losa alveolar de hormigón pretensado.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión de Transporte	Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas Equipo encofrado losas
Camión Grúa	
Hormigonera manual	
Herramienta Manual	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Establecer plataformas de trabajo móviles para las operaciones de hormigonado y vibrado, formadas por un mínimo de tres tabloneros dispuestos perpendicularmente al eje de la zapata.
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Pisadas sobre objetos	Se deberán colocar protectores en las puntas de las armaduras salientes.
Atrapamiento por o entre objetos	Introducir la ferralla totalmente montada en el interior para no realizar las operaciones de atado en su interior.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Proyección de fragmentos o partículas.	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la maquinaria durante la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Caída de objetos desprendidos	No se transportarán cargas por encima del personal ni se permanecerá bajo cargas suspendidas.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	La realización de cualquier trabajo no deberá comenzar hasta que no esté colocada la correspondiente señalización. El área de trabajo de la maquinaria deberá estar controlada debidamente balizada y señalizada.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar.
	Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención. Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	No se deberán realizar las labores de ejecución del forjado si las condiciones de viento dificultan de manera notoria el proceso.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Chaleco de trabajo reflectante
	Protección auditiva
Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)	

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS				
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>✓</td> <td>SÍ necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td></td> <td>NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	✓	SÍ necesario RRPP		NO necesario RRPP
✓	SÍ necesario RRPP				
	NO necesario RRPP				

Impermeabilizaciones

Esta actividad de obra engloba las operaciones necesarias para la ejecución de impermeabilizaciones en trasdós en muro.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	Bateas, paletas, cubo de hormigonado y plataformas para cargas unitarias Cables, cadenas, eslingas, estobos y cuerdas

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Incendios / Explosiones	Las bombonas de gases (butano o propano), de los sopletes de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separadas de estos en posición vertical y a la sombra.
Contactos térmicos / Quemaduras	Se deberá hacer uso de botas de seguridad y guantes de protección adecuados para evitar quemaduras en las operaciones de sellado e impermeabilización.
Caída de objetos desprendidos	No se realizarán trabajos a distinta altura en la vertical del trabajo de impermeabilización del trasdós del muro.
Incendios / Explosiones	Almacenar las pinturas en los lugares adecuados, manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire" para evitar riesgos de incendios y de intoxicaciones.
	Ventilar siempre el local donde se está pintando para evitar la formación de atmósferas explosivas.
	Cerrar correctamente los recipientes que contengan pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
	No realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones durante los trabajos de pintura de señalización.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Instalar señales de "peligro de incendios" y "prohibido fumar" en la puerta del almacén de pinturas así como un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
	El personal interviniente en la actividad será conocedor del correcto sistema a emplear.
Caída de personas a distinto nivel	Todos los trabajadores deberán estar formados con las horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
	Se deberá prestar atención a los operarios que realicen trabajos en altura, los cuales deberán hacer uso de las medidas de seguridad establecidas en la norma UNE EN-363 y 795.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual.
	El transporte de los elementos accesorios se realizará empleando los útiles adecuados para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante.
Exposición a contaminantes químicos	En la manipulación de los disolventes o pinturas, se deberá hacer uso de los EPI necesarios.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374 Según R.D. 486/1997 y el R.D. 2177/2004	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Casco de seguridad para uso normal
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Chaleco de trabajo reflectante
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Protección auditiva

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS		
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente FSS <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>✓ Sí necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td>NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	✓ Sí necesario RRPP	NO necesario RRPP
✓ Sí necesario RRPP			
NO necesario RRPP			

Cerramiento panel sándwich

Esta actividad de obra engloba los trabajos de izado y colocación de paneles tipo sándwich

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión grúa	Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas
Herramientas manuales y eléctricas	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropello	Todos los trabajadores serán informados de todos los riesgos que comprenden los trabajos a realizar en carretera. Se elaborarán planos de desvío y señalización concretos y adecuados a cada actuación previos a la realización de cada una de las actividades.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual. El transporte de los elementos accesorios se realizará empleando los útiles adecuados para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante.
Caída de personas a distinto nivel	De forma previa al inicio de los trabajos se darán las instrucciones necesarias para la correcta realización de los trabajos de retira de bloques de guarda. De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97 En los trabajos en altura se deberá hacer uso de sistemas anticaídas según UNE EN-363. Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse arneses de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
Caída de personas al mismo nivel	Periódicamente se limpiará la zona de trabajo para eliminar restos que pudieran ocasionar tropiezos y caídas. Retirar cualquier obstáculo que interrumpa el paso. La zona de trabajo se balizará conforme al R.D. 485/97. Uso de calzado de seguridad adecuado.
Caídas de objetos	Se prohibirá la permanencia de personas en el radio de acción de la grúa móvil, y muy especialmente bajo cargas suspendidas. El peso a izar y la distancia de izado deberán estar comprendidas dentro del diagrama operativo de la grúa. Tanto las eslingas como los ganchos de seguridad estarán en perfectas condiciones de uso. Las losas o prefabricados dispondrán de dispositivos idóneos para el anclaje del aparejo de elevación Para las operaciones de colocación de los prefabricados con la grúa, se utilizará un código de señales único en toda la obra.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	El movimiento de los prefabricados, se efectuará sólo y exclusivamente con los útiles previamente fijados en el procedimiento de trabajo específico para estos trabajos. Periódicamente se comprobará el perfecto estado de perfiles ganchos, grilletes y eslingas. Los encargados de eslingar los prefabricados, se bajarán de la caja del camión y de la plataforma de la góndola antes de iniciar la maniobra de elevación. Nadie se acercará al prefabricado, hasta que el mismo no esté perfectamente apoyado y sin tensión en los cables.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97 Se deberá señalizar, balizar y proteger convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cerca al tráfico, según la Instrucción 8.3-IC "Señalización, balizamiento y defensa de obras", y el trabajador deberá hacer uso de los EPI's necesarios.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Deberá seguirse el procedimiento de trabajo previamente establecido, ensayado en instalaciones en tensión cuando su complejidad o novedad así lo requiera. Si el procedimiento sufriera modificaciones sustanciales deberá renovarse. Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas. Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno. El acceso de vehículos será independiente al acceso de operarios. La circulación de los vehículos estará perfectamente organizada y señalizada. Se prohíbe la circulación e estancia de personal en el radio de acción de la maquinaria en funcionamiento, acotando las zonas de trabajo.
Contacto con sustancias nocivas	Se deben emplear los EPI's necesario para evitar el contacto con sustancias contaminantes y nocivas para la salud.
Exposición a contaminantes químicos	Mantener los productos químicos en los recipientes adecuados establecidos por el fabricante. Se utilizarán los EPI's establecidos para la vías respiratorias.
Exposición al ruido	Se deberá hacer uso de las protecciones auditivas.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Exposición a contaminantes químicos	Se atenderá en las fichas de seguridad a las indicaciones R y S establecidas por el fabricante.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Balizamiento y señalización	Guantes de protección contra el corte
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Casco de seguridad para uso normal
	Ropa de trabajo reflectante
	Guantes de protección
	Protección auditiva
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Sistema anticaídas conforme UNE EN 363

Colocación de trasdosado de placas

Esta actividad de obra engloba los trabajos de izado y colocación de trasdosado de placas.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión grúa	Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas
Herramientas manuales y eléctricas	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropello	Todos los trabajadores serán informados de todos los riesgos que comprenden los trabajos a realizar en carretera. Se elaborarán planos de desvío y señalización concretos y adecuados a cada actuación previos a la realización de cada una de las actividades.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual. El transporte de los elementos accesorios se realizará empleando los útiles adecuados para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante.
Caída de personas a distinto nivel	De forma previa al inicio de los trabajos se darán las instrucciones necesarias para la correcta realización de los trabajos de retira de bloques de guarda. De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97 En los trabajos en altura se deberá hacer uso de sistemas anticaídas según UNE EN-363. Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse arneses de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
Caída de personas al mismo nivel	Periódicamente se limpiará la zona de trabajo para eliminar restos que pudieran ocasionar tropezos y caídas. Retirar cualquier obstáculo que interrumpa el paso. La zona de trabajo se balizará conforme al R.D. 485/97. Uso de calzado de seguridad adecuado.
Caídas de objetos	Se prohibirá la permanencia de personas en el radio de acción de la grúa móvil, y muy especialmente bajo cargas suspendidas. El peso a izar y la distancia de izado deberán estar comprendidas dentro del diagrama operativo de la grúa. Tanto las eslingas como los ganchos de seguridad estarán en perfectas condiciones de uso. Las losas o prefabricados dispondrán de dispositivos idóneos para el anclaje del aparejo de elevación Para las operaciones de colocación de los prefabricados con la grúa, se utilizará un código de señales único en toda la obra. El movimiento de los prefabricados, se efectuará sólo y exclusivamente con los útiles previamente fijados en el procedimiento de trabajo específico para estos trabajos. Periódicamente se comprobará el perfecto estado de perfiles ganchos, grilletes y eslingas. Los encargados de eslingar los prefabricados, se bajarán de la caja del camión y de la plataforma de la góndola antes de iniciar la maniobra de elevación. Nadie se acercará al prefabricado, hasta que el mismo no esté perfectamente apoyado y sin tensión en los cables.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97 Se deberá señalar, balizar y proteger convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cerca al tráfico, según la Instrucción 8.3-IC "Señalización, balizamiento y defensa de obras", y el trabajador deberá hacer uso de los EPI's necesarios.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Deberá seguirse el procedimiento de trabajo previamente establecido, ensayado en instalaciones en tensión cuando su complejidad o novedad así lo requiera. Si el procedimiento sufriera modificaciones sustanciales deberá renovarse. Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas. Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
	El acceso de vehículos será independiente al acceso de operarios. La circulación de los vehículos estará perfectamente organizada y señalizada.
	Se prohíbe la circulación e estancia de personal en el radio de acción de la maquinaria en funcionamiento, acotando las zonas de trabajo.
Contacto con sustancias nocivas	Se deben emplear los EPI's necesario para evitar el contacto con sustancias contaminantes y nocivas para la salud.
Exposición a contaminantes químicos	Mantener los productos químicos en los recipientes adecuados establecidos por el fabricante.
	Se utilizarán los EPI's establecidos para la vías respiratorias.
Exposición al ruido	Se deberá hacer uso de las protecciones auditivas.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Exposición a contaminantes químicos	Se atenderá en las fichas de seguridad a las indicaciones R y S establecidas por el fabricante.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Balizamiento y señalización	Guantes de protección contra el corte
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Casco de seguridad para uso normal
	Ropa de trabajo reflectante
	Guantes de protección
	Protección auditiva
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Sistema anticaídas conforme UNE EN 363

Instalación de fontanería y abastecimiento

Esta actividad de obra comprende el conjunto de operaciones que se realizan para realizar la instalación de abastecimiento.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión grúa	Bateas, paletas, cubo de hormigonado y plataformas para cargas unitarias
Herramienta manual	
Minicargadora	
Minidúmper (motovolquete autopulsado)	Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas
Camión de transporte	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	La entrada y salida de la zanja se realizará mediante escalera anclada a la parte superior, provista de zapatas antideslizantes y sobresaliendo un mínimo de 1m del borde de la zanja.
	Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.
	Las zonas de trabajo y las vías de circulación se mantendrán en perfecto estado de orden y limpieza evitando la presencia de equipos o de materiales no necesarios para la ejecución de los trabajos en la zona.
Caída de objetos en manipulación	Caída de cargas durante el transporte con grúa por impericia en el transporte de cargas o por eslingado y elevación inapropiados.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Proyección de fragmentos o partículas	En las operaciones de cortes de tubo de fundición deberá hacerse uso de protecciones del aparato ocular.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal debe estar formado y además especializado en aquellos trabajos que vaya a realizar
	El personal interviniente en la actividad será conocedor del procedimiento a seguir.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Atrapamiento por o entre objetos	El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, utilizando calzos preparados para ello.
	Las maniobras de aproximación y ajuste de tubos se realizarán con herramientas adecuadas y no se efectuarán con las manos o los pies.
Caída de personas al mismo nivel	Se evitarán corrimientos en los acopios de tuberías instalando p.e. calzos o acopiando correctamente el material según indicaciones del fabricante.
	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual.
	El transporte de los elementos accesorios (válvulas, electroválvulas, aspersores, filtros, etc.) se realizará empleando útiles adecuados.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Proyección de fragmentos o partículas.	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la maquinaria durante la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	No se deberán realizar las labores de instalación si las condiciones de viento dificultan de manera notoria el proceso.
Exposición a ambientes pulverulento	Deberá evitarse la formación de polvo regando ligeramente los elementos o escombros.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Casco de seguridad para uso normal
Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas.	Guantes de uso general.
	Chaleco de trabajo reflectante
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)
	Mono de trabajo para construcción

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Recomendaciones de ejemplos de señalización del Cabildo de G.C 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Arquetas

Esta actividad de obra comprende el conjunto de operaciones que se realizan en la construcción de arquetas para conducciones.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	Equipo de encofrado
Hormigonera manual	
Martillo picador neumático	

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Compresor móvil motor eléctrico	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas de personas al mismo nivel	Se deberá mantener la zona de trabajo en perfecto estado de orden y limpieza.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Caída de personas a distinto nivel	Los pozos de registro deberán estar señalizados y balizados según lo establecido en el R.D 485/97 y además deberán estar tapados mientras no se esté trabajando en ellos bien mediante tablón de madera o plancha de hormigón. Los operarios deberán hacer uso de los sistemas anticaídas conforme a la norma UNE EN-363.
Atrapamiento entre objetos	Hay que prestar atención al diámetro de los pozos de trabajo así como a la maquinaria y elementos a emplear.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona de trabajo basándose en lo establecido en el R.D 485/97.
	Se deberá señalizar convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cercana al tráfico, según lo establecido en la instrucción 8.3-IC y además el trabajador deberá hacer uso de los EPI establecidos.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de los EPI necesarios para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Choques contra objetos inmóviles	Se mantendrán las zonas de paso en perfecto estado de orden y limpieza y libres de elementos que puedan entorpecer el trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Guantes de protección contra el corte
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 y UNE EN-795

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Instalación eléctrica

Esta actividad de obra engloba los trabajos necesarios para la ejecución de la instalación eléctrica.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Taladro portátil	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	El último cableado que se ejecutará será el que va al cuadro general de la "compañía suministradora" y antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.
Contactos eléctricos	No se deberá realizar la conexión de cables sin clavijas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Guantes de protección aislantes de la conducción eléctrica
	Casco de seguridad para uso normal
	Par de botas de seguridad con protección de aislamiento eléctrico
	Chaleco de trabajo reflectante

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/97 Recomendaciones de ejemplos de señalización del Cabildo de G.C	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Instalación de telecomunicaciones

Esta actividad de obra engloba los trabajos necesarios para la ejecución de la instalación de telecomunicaciones

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Taladro portátil	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	El último cableado que se ejecutará será el que va al cuadro general de la "compañía suministradora" y antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.
Contactos eléctricos	No se deberá realizar la conexión de cables sin clavijas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Guantes de protección aislantes de la conducción eléctrica
	Casco de seguridad para uso normal
	Par de botas de seguridad con protección de aislamiento eléctrico
	Chaleco de trabajo reflectante

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/97 Recomendaciones de ejemplos de señalización del Cabildo de G.C	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Enfoscados

Esta actividad de obra engloba los trabajos necesarios para la realización del enfoscado en paramentos verticales y horizontales.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual Camión-grúa	Andamios, según R.D. 2177/2004, y normas UNE EN 12810 y 12811 Normativa de los camiones-grúa. UNE EN 180

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Caída de personas a distinto nivel	En el caso de muros de alzada superior a 2 metros se utilizarán andamios con las protecciones adecuadas y cumpliendo siempre lo establecido en el R.D. 2177/2004. En los trabajos en altura se deberá hacer uso de sistemas anticaída, según UNE EN 363
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar. Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Sobreesfuerzos	Se evitará la manipulación de mampuestos excesivamente pesados, haciendo uso de la maquinaria adecuada a estas operaciones.
Caída de objetos en manipulación	Nadie permanecerá en la zona de acción de la maquinaria durante las labores de descarga de mampuestos, limpieza del tajo o carga de restos.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Las zonas con riesgo de desplome deberán balizarse y señalizarse conforme a lo establecido en el R.D 485/97.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Ropa de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Pasarela, según R.D. 486/1997 y el R.D. 2177/2004	Casco de seguridad para uso normal
Sistemas anticaída, según Norma UNE EN 363	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas.
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Norma 8.3- IC. Señalización obras de carreteras 	Resultado del análisis realizado en el presente EVR <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>SÍ necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td>✓ NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	SÍ necesario RRPP	✓ NO necesario RRPP
SÍ necesario RRPP			
✓ NO necesario RRPP			

Bruído

Esta actividad de obra engloba los trabajos necesarios para la realización de bruído.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual Camión-grúa	Andamios, según R.D. 2177/2004, y normas UNE EN 12810 y 12811 Normativa de los camiones-grúa. UNE EN 180

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Caída de personas a distinto nivel	En el caso de muros de alzada superior a 2 metros se utilizarán andamios con las protecciones adecuadas y cumpliendo siempre lo establecido en el R.D. 2177/2004. En los trabajos en altura se deberá hacer uso de sistemas anticaída, según UNE EN 363
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar. Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Sobreesfuerzos	Se evitará la manipulación de mampuestos excesivamente pesados, haciendo uso de la maquinaria adecuada a estas operaciones.
Caída de objetos en manipulación	Nadie permanecerá en la zona de acción de la maquinaria durante las labores de descarga de mampuestos, limpieza del tajo o carga de restos.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Las zonas con riesgo de desplome deberán balizarse y señalizarse conforme a lo establecido en el R.D 485/97.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Ropa de trabajo reflectante

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
Pasarela, según R.D. 486/1997 y el R.D. 2177/2004	Casco de seguridad para uso normal
Sistemas anticaída, según Norma UNE EN 363	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas.
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Norma 8.3- IC. Señalización obras de carreteras 	Resultado del análisis realizado en el presente EVR <table style="float: right; border: none;"> <tr> <td>✓ Sí necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td>✓ NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	✓ Sí necesario RRPP	✓ NO necesario RRPP
✓ Sí necesario RRPP			
✓ NO necesario RRPP			

Instalación de falso techo

Esta actividad de obra engloba los trabajos para la instalación del falso techo.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	
Grupo electrógeno	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	En los trabajos en altura se deberá hacer uso de sistemas anticaídas según UNE EN-363. Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse arneses de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el R.D. 485/1997.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en la realización de la actividad será conocedor del correcto procedimiento de trabajo. Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención, además de estar formados con las 20 horas establecidas en el "VI" convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	El área de trabajo de la maquinaria deberá estar controlado debidamente. La maquinaria PEMP, estará balizada mediante conos en todo momento.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Exposición al ruido y vibraciones	Deberá hacerse uso de protecciones auditivas. EL recurso preventivo, verificará que los ventiladores no están en funcionamiento antes de realizar los trabajos.
Caída de objetos en manipulación	Nadie permanecerá en la zona de acción de la maquinaria durante la actividad. No se utilizarán maquinaria, máquinas, medios auxiliares en la PEMP, salvo que se verifique que la capacidad de la PEMP es suficiente y que el fabricante prevé la posibilidad de elevar maquinaria en ella.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a ambientes pulverulentos	Se deberá utilizar en todo momento las protecciones para la vías respiratorias.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas. En el caso de que sea insuficiente la luminosidad, se utilizará iluminación adicional.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Chaleco de trabajo reflectante.
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos.
	Casco de seguridad para uso normal.
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general.
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas.
	Protección auditiva
	Arnés de Seguridad.

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/1997	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS NO necesario RRPP ✓ SI necesario RRPP

Cubierta plana

Esta actividad de obra engloba los trabajos de izado y colocación de cubierta plana.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión grúa	Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas
Herramientas manuales y eléctricas	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropello	Todos los trabajadores serán informados de todos los riesgos que comprenden los trabajos a realizar en carretera. Se elaborarán planos de desvío y señalización concretos y adecuados a cada actuación previos a la realización de cada una de las actividades.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual. El transporte de los elementos accesorios se realizará empleando los útiles adecuados para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante.
Caída de personas a distinto nivel	De forma previa al inicio de los trabajos se darán las instrucciones necesarias para la correcta realización de los trabajos de retira de bloques de guarda.
	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97
	En los trabajos en altura se deberá hacer uso de sistemas anticaídas según UNE EN-363.
	Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse arneses de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas al mismo nivel	Periódicamente se limpiará la zona de trabajo para eliminar restos que pudieran ocasionar tropiezos y caídas.
	Retirar cualquier obstáculo que interrumpa el paso.
	La zona de trabajo se balizará conforme al R.D. 485/97.
	Uso de calzado de seguridad adecuado.
Caídas de objetos	Se prohibirá la permanencia de personas en el radio de acción de la grúa móvil, y muy especialmente bajo cargas suspendidas.
	El peso a izar y la distancia de izado deberán estar comprendidas dentro del diagrama operativo de la grúa.
	Tanto las eslingas como los ganchos de seguridad estarán en perfectas condiciones de uso.
	Las losas o prefabricados dispondrán de dispositivos idóneos para el anclaje del aparejo de elevación
	Para las operaciones de colocación de los prefabricados con la grúa, se utilizará un código de señales único en toda la obra.
	El movimiento de los prefabricados, se efectuará sólo y exclusivamente con los útiles previamente fijados en el procedimiento de trabajo específico para estos trabajos.
	Periódicamente se comprobará el perfecto estado de perfiles ganchos, grilletes y eslingas.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Los encargados de eslingar los prefabricados, se bajarán de la caja del camión y de la plataforma de la góndola antes de iniciar la maniobra de elevación.
	Nadie se acercará al prefabricado, hasta que el mismo no esté perfectamente apoyado y sin tensión en los cables.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97
	Se deberá señalizar, balizar y proteger convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cerca al tráfico, según la Instrucción 8.3-IC "Señalización, balizamiento y defensa de obras", y el trabajador deberá hacer uso de los EPI's necesarios.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Deberá seguirse el procedimiento de trabajo previamente establecido, ensayado en instalaciones en tensión cuando su complejidad o novedad así lo requiera. Si el procedimiento sufriera modificaciones sustanciales deberá renovarse.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
	Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
	El acceso de vehículos será independiente al acceso de operarios. La circulación de los vehículos estará perfectamente organizada y señalizada.
	Se prohíbe la circulación e estancia de personal en el radio de acción de la maquinaria en funcionamiento, acotando las zonas de trabajo.
Contacto con sustancias nocivas	Se deben emplear los EPI's necesario para evitar el contacto con sustancias contaminantes y nocivas para la salud.
Exposición a contaminantes químicos	Mantener los productos químicos en los recipientes adecuados establecidos por el fabricante.
	Se utilizarán los EPI's establecidos para la vías respiratorias.
Exposición al ruido	Se deberá hacer uso de las protecciones auditivas.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Exposición a contaminantes químicos	Se atenderá en las fichas de seguridad a las indicaciones R y S establecidas por el fabricante.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Balizamiento y señalización	Guantes de protección contra el corte
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Casco de seguridad para uso normal

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Ropa de trabajo reflectante
	Guantes de protección
	Protección auditiva
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Sistema anticaídas conforme UNE EN 363

Albañilería

Esta actividad de obra engloba los trabajos necesarios en la ejecución de elementos constructivos realizados con fábrica de ladrillo o bloque hueco de HV.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual Camión-grúa	Andamios, según R.D. 2177/2004, y normas UNE EN 12810 y 12811 Normativa de los camiones-grúa. UNE EN 180

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Caída de personas a distinto nivel	En el caso de muros de alzada superior a 2 metros se utilizarán andamios con las protecciones adecuadas y cumpliendo siempre lo establecido en el R.D. 2177/2004. En los trabajos en altura se deberá hacer uso de sistemas anticaída, según UNE EN 363
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar. Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Sobreesfuerzos	Se evitará la manipulación de mampuestos excesivamente pesados, haciendo uso de la maquinaria adecuada a estas operaciones.
Caída de objetos en manipulación	Nadie permanecerá en la zona de acción de la maquinaria durante las labores de descarga de mampuestos, limpieza del tajo o carga de restos.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Las zonas con riesgo de desplome deberán balizarse y señalizarse conforme a lo establecido en el R.D 485/97.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374. Pasarela, según R.D. 486/1997 y el R.D. 2177/2004 Sistemas anticaída, según Norma UNE EN 363	Ropa de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas.
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS				
✓ R.D. 485/97 ✓ Norma 8.3- IC. Señalización obras de carreteras	Resultado del análisis realizado en el presente FVR <table style="float: right;"> <tr> <td>✓</td> <td>NO necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sí necesario RRPP</td> </tr> </table>	✓	NO necesario RRPP		Sí necesario RRPP
✓	NO necesario RRPP				
	Sí necesario RRPP				

Pavimento baldosa

La actividad de solados comprende la ejecución de todos aquellos trabajos encaminados a situar el acabado final en las superficies de tránsito.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas al mismo nivel	Instalar rótulos de "peligro pavimento resbaladizo" en zonas en fase de pulimento.
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Cerrar acceso de lugares de paso y comunicación interna cuando se encuentren en fase de pavimentación, indicando itinerarios alternativos mediante señalización adecuada. Acotar con banderolas las superficies recién soladas que sean zona de tránsito.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Casco de seguridad para uso normal
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Chaleco de trabajo reflectante

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS				
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS <table style="float: right;"> <tr> <td>✓</td> <td>NO necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sí necesario RRPP</td> </tr> </table>	✓	NO necesario RRPP		Sí necesario RRPP
✓	NO necesario RRPP				
	Sí necesario RRPP				

Carpintería de aluminio

Esta actividad de obra engloba los trabajos necesarios para la instalación de carpintería de aluminio.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	Andamios, según R.D. 2177/2004, y normas UNE EN 12810 y 12811
Camión-grúa	Normativa de los camiones-grúa. UNE EN 180
	Técnicas de posicionamiento vertical

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Caída de personas a distinto nivel	En el caso de muros de alzada superior a 2 metros se utilizarán andamios con las protecciones adecuadas y cumpliendo siempre lo establecido en el R.D. 2177/2004. En los trabajos en altura se deberá hacer uso de arneses de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar. Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención. Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Sobreesfuerzos	Se evitará la manipulación de mampuestos excesivamente pesados, haciendo uso de la maquinaria adecuada a estas operaciones.
Caída de objetos en manipulación	Nadie permanecerá en la zona de acción de la maquinaria durante las labores de descarga de mampuestos, limpieza del tajo o carga de restos.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Las zonas con riesgo de desplome deberán balizarse y señalizarse conforme a lo establecido en el R.D 485/97.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374. Pasarela, según R.D. 486/1997 y el R.D. 2177/2004	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas.
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Carpintería de madera

Esta actividad de obra engloba los trabajos necesarios para la instalación de carpintería de madera.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	Andamios, según R.D. 2177/2004, y normas UNE EN 12810 y 12811
Camión-grúa	Normativa de los camiones-grúa. UNE EN 180
	Técnicas de posicionamiento vertical

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Caída de personas a distinto nivel	En el caso de muros de alzada superior a 2 metros se utilizarán andamios con las protecciones adecuadas y cumpliendo siempre lo establecido en el R.D. 2177/2004. En los trabajos en altura se deberá hacer uso de arneses de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar. Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención. Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Sobreesfuerzos	Se evitará la manipulación de mampuestos excesivamente pesados, haciendo uso de la maquinaria adecuada a estas operaciones.
Caída de objetos en manipulación	Nadie permanecerá en la zona de acción de la maquinaria durante las labores de descarga de mampuestos, limpieza del tajo o carga de restos.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Las zonas con riesgo de desplome deberán balizarse y señalizarse conforme a lo establecido en el R.D 485/97.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374. Pasarela, según R.D. 486/1997 y el R.D. 2177/2004	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas. Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Instalación de saneamiento

Esta actividad de obra comprende el conjunto de operaciones que se realizan para realizar la instalación de saneamiento.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión grúa	Bateas, paletas, cubo de hormigonado y plataformas para cargas unitarias
Herramienta manual	
Minicargadora	
Minidúmpfer (motovolquete autopropulsado)	Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas
Camión de transporte	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	La entrada y salida de la zanja se realizará mediante escalera anclada a la parte superior, provista de zapatas antideslizantes y sobresaliendo un mínimo de 1m del borde de la zanja.
	Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.
	Las zonas de trabajo y las vías de circulación se mantendrán en perfecto estado de orden y limpieza evitando la presencia de equipos o de materiales no necesarios para la ejecución de los trabajos en la zona.
Caída de objetos en manipulación	Caída de cargas durante el transporte con grúa por impericia en el transporte de cargas o por eslingado y elevación inapropiados.
Proyección de fragmentos o partículas	En las operaciones de cortes de tubo de fundición deberá hacerse uso de protecciones del aparato ocular.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal debe estar formado y además especializado en aquellos trabajos que vaya a realizar
	El personal interviniente en la actividad será conocedor del procedimiento a seguir.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Atrapamiento por o entre objetos	El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, utilizando calzos preparados para ello.
Caída de personas al mismo nivel	Las maniobras de aproximación y ajuste de tubos se realizarán con herramientas adecuadas y no se efectuarán con las manos o los pies.
	Se evitarán corrimientos en los acopios de tuberías instalando p.e. calzos o acopiando correctamente el material según indicaciones del fabricante.
Sobreesfuerzos	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales.
	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	El transporte de los elementos accesorios (válvulas, electroválvulas, aspersores, filtros, etc.) se realizará empleando útiles adecuados.
Proyección de fragmentos o partículas.	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la maquinaria durante la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Exposición a ambientes pulverulentos	No se deberán realizar las labores de instalación si las condiciones de viento dificultan de manera notoria el proceso.
	Deberá evitarse la formación de polvo regando ligeramente los elementos o escombros.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374. Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas.	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Chaleco de trabajo reflectante
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)
	Mono de trabajo para construcción

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Recomendaciones de ejemplos de señalización del Cabildo de G.C 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Instalación contraincendios

Esta actividad de obra comprende el conjunto de operaciones que se realizan para realizar la instalación contraincendios.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión grúa	Bateas, paletas, cubo de hormigonado y plataformas para cargas unitarias
Herramienta manual	
Minicargadora	
Minidumper (motovolquete autopropulsado)	Cables, cadenas, eslingas, estrobo y cuerdas
Camión de transporte	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	La entrada y salida de la zanja se realizará mediante escalera anclada a la parte superior, provista de zapatas antideslizantes y sobresaliendo un mínimo de 1m del borde de la zanja.
	Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.
	Las zonas de trabajo y las vías de circulación se mantendrán en perfecto estado de orden y limpieza evitando la presencia de equipos o de materiales no necesarios para la ejecución de los trabajos en la zona.
Caída de objetos en manipulación	Caída de cargas durante el transporte con grúa por impericia en el transporte de cargas o por eslingado y elevación inapropiados.
Proyección de fragmentos o partículas	En las operaciones de cortes de tubo de fundición deberá hacerse uso de protecciones del aparato ocular.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal debe estar formado y además especializado en aquellos trabajos que vaya a realizar
	El personal interviniente en la actividad será conocedor del procedimiento a seguir.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Atrapamiento por o entre objetos	El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, utilizando calzos preparados para ello.
	Las maniobras de aproximación y ajuste de tubos se realizarán con herramientas adecuadas y no se efectuarán con las manos o los pies.
Caída de personas al mismo nivel	Se evitarán corrimientos en los acopios de tuberías instalando p.e. calzos o acopiando correctamente el material según indicaciones del fabricante.
	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual.
	El transporte de los elementos accesorios (válvulas, electroválvulas, aspersores, filtros, etc.) se realizará empleando útiles adecuados.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Proyección de fragmentos o partículas.	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la maquinaria durante la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	No se deberán realizar las labores de instalación si las condiciones de viento dificultan de manera notoria el proceso.
Exposición a ambientes pulverulento	Deberá evitarse la formación de polvo regando ligeramente los elementos o escombros.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374. Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjás.	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Chaleco de trabajo reflectante
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 (Línea de vida, según UNE EN-795, Arnés de seguridad,...)
	Mono de trabajo para construcción

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Recomendaciones de ejemplos de señalización del Cabildo de G.C 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Pinturas

Esta actividad de obra engloba los trabajos que se realizan en la aplicación de pinturas.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Incendios / Explosiones	Almacenar las pinturas en los lugares señalados en los planos como "almacén de pinturas", manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire" para evitar riesgos de incendios y de intoxicaciones, además la pintura que contenga nitrocelulosa se almacenará de forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
	Ventilar siempre el local donde se está pintando para evitar la formación de atmósferas explosivas.
	Cerrar correctamente los recipientes que contengan pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
	No realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones durante los trabajos de pintura de señalización.
Proyección de fragmentos o partículas	Verter los pigmentos en el soporte desde la menor altura posible para evitar salpicaduras.
Exposición a contaminantes químicos	Se deberá hacer uso de equipos de protección respiratoria y equipos de protección de la piel durante la manipulación de sustancias químicas.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Deberá seguirse el procedimiento de trabajo previamente establecido, ensayado en instalaciones en tensión cuando su complejidad o novedad así lo requiera. Si el procedimiento sufriera modificaciones sustanciales deberá renovarse.
	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar y estarán dirigidos por un especialista en el mismo.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con 20 las horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Equipos filtrantes. Mascarilla contra vapores orgánicos
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular
	Guantes de protección
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Recomendaciones de ejemplos de señalización del Cabildo de G.C 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Jardinería

Esta actividad de obra comprende los trabajos de jardinería.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión de transporte	
Pala cargadora sobre ruedas	
Retroexcavadora sobre ruedas	
Motoniveladora	
Herramienta Manual	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Con el fin de no provocar desniveles que podrían originar caídas, el relleno progresará por igual en todos los puntos de la zona de trabajo. Si en algún momento existe el riesgo de caída a distinto nivel, los trabajadores deberán hacer uso de los sistemas de protección anticaídas según lo establecido en las normas UNE EN-363 y UNE EN-795.
Caída de personas al mismo nivel	Las zonas de trabajo se mantendrán en perfecto estado de orden y limpieza evitando la presencia de equipos o de materiales.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Evitar acopiar materiales en los bordes del relleno que puedan provocar derrumbamientos de los taludes o bien caer ellos mismos y por lo tanto provocar la sepultación de los trabajadores que se encuentren en un nivel inferior.
Atropellos o golpes por vehículos	Todo el personal de apoyo a la maquinaria deberá hacer uso de ropa de trabajo reflectante y situarse de tal forma que sea visualizado con facilidad por los conductores. Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Deberá seguirse el procedimiento de trabajo previamente establecido, ensayado en instalaciones en tensión cuando su complejidad o novedad así lo requiera. Si el procedimiento sufriera modificaciones sustanciales deberá renovarse. El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar y estarán dirigidos por un especialista en el mismo. Todos los trabajadores deberán estar formados con las horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona de trabajo basándose en lo establecido en el R.D 485/97. Se deberá señalizar convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cercana al tráfico, según lo establecido en la instrucción 8.3-IC y además el trabajador deberá hacer uso de los EPI establecidos.
Golpes con elementos móviles	Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la maquinaria y además esta deberá contar con los elementos de señalización y seguridad establecidos en el R.D. 1215/97 y en el manual del fabricante.
Exposición a ambientes pulverulento	Siempre que sea posible se regarán la zona de trabajo para evitar la formación de ambientes pulverulentos.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a la proyección de pequeñas partículas.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas. Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Casco de seguridad para uso normal
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 y UNE EN-795
	Chaleco de trabajo reflectante
Protección auditiva	

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Norma 8.3 IC 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS ✓ Sí necesario RRPP NO necesario RRPP

Pavimento adoquín

La actividad de solados comprende la ejecución de todos aquellos trabajos encaminados a situar el acabado final en las superficies de tránsito.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas al mismo nivel	Instalar rótulos de "peligro pavimento resbaladizo" en zonas en fase de pulimento.
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada para evitar el contacto con sustancias nocivas.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Cerrar acceso de lugares de paso y comunicación interna cuando se encuentren en fase de pavimentación, indicando itinerarios alternativos mediante señalización adecuada.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	Acotar con banderolas las superficies recién soladas que sean zona de tránsito.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Casco de seguridad para uso normal
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Chaleco de trabajo reflectante

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS Sí necesario RRPP ✓ NO necesario RRPP

Colocación de bordillos de hormigón

Esta actividad de obra comprende los trabajos necesarios para la ejecución de la colocación de bordillo.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión caja fija	Carretilla de mano
Herramienta Manual	
Herramientas eléctricas	
Hormigonera manual.	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la maquinaria durante la realización de trabajos, utilizando debidamente los EPI establecidos.
Caída de personas al mismo nivel	La zona de trabajo deberá mantenerse en perfecto estado de orden y limpieza, evitando la presencia de equipos o de materiales. Además, para eliminar cualquier posibilidad que pudiera ocasionar tropiezos y caídas la zona de trabajo ha de estar debidamente balizada y señalizada conforme lo establecido en el RD 485/97.
Contactos con sustancias nocivas	Se deberá hacer uso de guantes de protección química durante la realización de las juntas mediante hormigón.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	La realización de cualquier trabajo no deberá comenzar hasta que no esté colocada la correspondiente señalización según lo establecido en el RD 485/97. El área de trabajo de la maquinaria deberá estar controlada debidamente.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
	Todos los trabajadores deberán estar informados sobre los riesgos y las medidas de prevención.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud y asegurarse que llevan la ropa de trabajo adecuada.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Chaleco de trabajo reflectante
	Guantes de uso general.
	Casco de seguridad para uso normal
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Norma 8.3-IC 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS <p>Resultado del análisis realizado en el presente ESS</p> <p style="text-align: right;">Sí necesario RRPP</p> <p style="text-align: right;">✓ NO necesario RRPP</p>

Alcorques

Esta actividad de obra engloba los trabajos colocación de alcorques.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Camión grúa	Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas
Herramientas manuales y eléctricas	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropello	Todos los trabajadores serán informados de todos los riesgos que comprenden los trabajos a realizar en carretera. Se elaborarán planos de desvío y señalización concretos y adecuados a cada actuación previos a la realización de cada una de las actividades.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual. El transporte de los elementos accesorios se realizará empleando los útiles adecuados para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante.
Caída de personas a distinto nivel	De forma previa al inicio de los trabajos se darán las instrucciones necesarias para la correcta realización de los trabajos de retira de bloques de guarda.
	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97
	En los trabajos en altura se deberá hacer uso de sistemas anticaídas según UNE EN-363. Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse arneses de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas al mismo nivel	Periódicamente se limpiará la zona de trabajo para eliminar restos que pudieran ocasionar tropezos y caídas.
	Retirar cualquier obstáculo que interrumpa el paso.
	La zona de trabajo se balizará conforme al R.D. 485/97.
	Uso de calzado de seguridad adecuado.
Caídas de objetos	Se prohibirá la permanencia de personas en el radio de acción de la grúa móvil, y muy especialmente bajo cargas suspendidas.
	El peso a izar y la distancia de izado deberán estar comprendidas dentro del diagrama operativo de la grúa.
	Tanto las eslingas como los ganchos de seguridad estarán en perfectas condiciones de uso.
	Las cargas o prefabricados dispondrán de dispositivos idóneos para el anclaje del aparejo de elevación
	Para las operaciones de colocación de cargas o prefabricados con la grúa, se utilizará un código de señales único en toda la obra.
	El movimiento de las cargas o prefabricados, se efectuará sólo y exclusivamente con los útiles previamente fijados en el procedimiento de trabajo específico para estos trabajos.
	Periódicamente se comprobará el perfecto estado de perfiles ganchos, grilletes y eslingas.
	Los encargados de eslingar las cargas o prefabricados, se bajarán de la caja del camión y de la plataforma de la góndola antes de iniciar la maniobra de elevación.
Nadie se acercará a las cargas o prefabricados, hasta que el mismo no esté perfectamente apoyado y sin tensión en los cables.	
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona, conforme a lo dispuesto en R.D. 485/97
	Se deberá señalizar, balizar y proteger convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cerca al tráfico, según la Instrucción 8.3-IC "Señalización, balizamiento y defensa de obras", y el trabajador deberá hacer uso de los EPI's necesarios.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Deberá seguirse el procedimiento de trabajo previamente establecido, ensayado en instalaciones en tensión cuando su complejidad o novedad así lo requiera. Si el procedimiento sufriera modificaciones sustanciales deberá renovarse.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las 20 horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
	Cuando se realicen trabajos simultáneos en niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, viseras o elementos de protección equivalentes.
Atropellos o golpes por vehículos	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
	El acceso de vehículos será independiente al acceso de operarios. La circulación de los vehículos estará perfectamente organizada y señalizada.
	Se prohíbe la circulación e estancia de personal en el radio de acción de la maquinaria en funcionamiento, acotando las zonas de trabajo.
Contacto con sustancias nocivas	Se deben emplear los EPI's necesario para evitar el contacto con sustancias contaminantes y nocivas para la salud.
Exposición a contaminantes químicos	Mantener los productos químicos en los recipientes adecuados establecidos por el fabricante.
	Se utilizarán los EPI's establecidos para la vías respiratorias.
Exposición al ruido	Se deberá hacer uso de las protecciones auditivas.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá hacerse uso de gafas de seguridad para prevenir posibles daños debido a proyección de partículas.
Exposición a contaminantes químicos	Se atenderá en las fichas de seguridad a las indicaciones R y S establecidas por el fabricante.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Balizamiento y señalización	Guantes de protección contra el corte
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Casco de seguridad para uso normal

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Ropa de trabajo reflectante
	Guantes de protección
	Protección auditiva
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Sistema anticaídas conforme UNE EN 363

Corte de pavimento

Esta actividad de obra incluye todos aquellos trabajos necesarios para realizar el corte del borde de la calzada.

POSIBLES EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	Carretilla de mano
Retroexcavadora con martillo rompedor	
Excavadora mixta	
Camión de transporte	
Cortadora de pavimento.	
Herramientas eléctricas.	

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a ambientes pulverulento	Deberá evitarse la formación de polvo regando ligeramente los elementos o escombros.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	De forma previa al inicio de los trabajos, deberá señalizarse convenientemente toda la zona de trabajo basándose en lo establecido en el R.D 485/97.
	Se deberá señalizar convenientemente la zona de trabajo cuando ésta se encuentre cercana al tráfico, según lo establecido en la instrucción 8.3-IC y además el trabajador deberá hacer uso de los EPI establecidos.
	Todos los trabajadores deberán estar formados con las horas establecidas en el VI convenio colectivo general del sector de la construcción en materia de seguridad y salud así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos.
Choques contra objetos inmóviles	Se mantendrán las zonas de paso en perfecto estado de orden y limpieza y libres de elementos que puedan entorpecer el trabajo.
Exposición al ruido	Se deberán emplear protecciones auditivas durante los trabajos.
Caídas de personas al mismo nivel	Se deberá mantener la zona de trabajo en perfecto estado de orden y limpieza.
Proyección de fragmentos o partículas	Deberá prestarse especial atención a la proyección de partículas que pueda provocar la maquinaria durante la realización de trabajos.
Atropellos o golpes por vehículos	Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la maquinaria y además esta deberá contar con los elementos de señalización y seguridad establecidos en el R.D. 1215/97 y en el manual del fabricante.
	Las vías de circulación deberán estar acondicionadas y preparadas para su uso acorde a lo establecido en la norma 8.3-IC, de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados y conductores en las proximidades de estas vías no corran riesgo alguno.
Caída de personas al mismo nivel	Las zonas de trabajo se mantendrán en perfecto estado de orden y limpieza evitando la presencia de equipos o de materiales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Protección auditiva
	Chaleco de trabajo reflectante

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ R.D. 485/97 ✓ Norma 8.3-IC 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente FSS <table style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Sí necesario RRPP</td> </tr> <tr> <td>✓ NO necesario RRPP</td> </tr> </table>	Sí necesario RRPP	✓ NO necesario RRPP
Sí necesario RRPP			
✓ NO necesario RRPP			

Limpieza y labores fin de obra

Una vez terminados todos los tajos de la obra se procederá a efectuar la limpieza de todas las zonas de la obra para su entrega en perfecto estado.

EQUIPOS DE TRABAJO / MAQUINARIA	MEDIOS AUXILIARES
Herramienta Manual	Carretilla

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a contaminantes químicos	Mantener los productos químicos en lugar apropiado.
Exposición a ambientes pulverulentos	Deberá evitarse la formación de polvo regando ligeramente los elementos o escombros.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual.
	El transporte de los elementos accesorios se realizará empleando los útiles adecuados para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante.
Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes	Todos los trabajadores deberán disponer de los EPI necesarios, teniendo la obligación de utilizarlos.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Se deberá señalar, balizar y proteger convenientemente la zona de trabajo.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán usar las herramientas y maquinarias sólo para su uso específico según lo establecido en el manual del fabricante y verificando previamente el correcto estado de las mismas.
Caída de trabajadores al agua	Deberán balizarse y señalizarse las proximidades al cantil del muelle. Todos los trabajadores que realicen trabajos en zonas en las que exista riesgo de caída al agua deberán hacer uso de Equipos de Flotación Individual (EFI) conforme a la norma UNE EN 12402.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Guantes de uso general.
	Casco de seguridad para uso normal
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Chaleco de trabajo reflectante
	Protección auditiva
	Equipo de flotación individual UNE EN 12402

SEÑALIZACIÓN	RECURSOS PREVENTIVOS
✓ R.D. 485/97	✓ Necesaria evaluación por contratista en PSS Resultado del análisis realizado en el presente ESS Sí necesario RRPP ✓ NO necesario RRPP

IDENTIFICACIÓN RIESGOS DE MAQUINARIA / EQUIPOS DE TRABAJO.

RIESGOS GENERALES

La maquinaria presente en obra solo se empleará para los usos y funciones establecidas por el fabricante en su manual de instrucciones, no pudiéndose emplear para fines distintos de los ahí consignados. En la obra se dispondrá el manual de instrucciones de la misma.

Así mismo, no se podrán instalar elementos no establecidos por el fabricante de la máquina

Se deberá revisar por el contratista que la maquinaria dispone de todos los elementos de seguridad necesarios y cumple con los preceptos del R.D. 1215/97, así como la normativa específica en materia de seguridad que la regule.

Los operarios que manejen la maquinaria dispondrán de una autorización por parte del contratista que le se será entregada cuando superen con éxito la formación sobre el uso de la misma y los riesgos asociados.

No se podrá transportar personal en la maquinaria.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Los equipos no se ubicarán en lugares que puedan generar riesgos de caída o desplazamientos del equipo, para ello las máquinas estarán ubicadas en lugares firmes y nivelados, se deberán poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar cabina y compartimiento del motor.
	Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
	Durante las operaciones de mantenimiento se deberá de asegurar la estabilidad de las máquinas y sus componentes.
	Al reiniciar los trabajos tras lluvias importantes, deberá tenerse en cuenta que las condiciones del terreno por el cual se van a desplazar o ubicar los equipos de trabajo, ya que este puede haber cambiado y por lo tanto deberá asegurarse su adecuada estabilidad.
	Durante la conducción de equipos móviles automotores se deberán evitar desplazamientos con la maquinaria en zonas próximas a la coronación de excavaciones, zanjas, taludes, etc.
	Se deberá delimitar con malla de señalización o similar las zonas en las que exista riesgo de desplome.
Caída de personas a distinto nivel	Se subirá y bajara de las máquinas únicamente por la escaleras de acceso a la cabina, verificando y eliminado de las escaleras, accesos y asideros los restos de aceite, grasa, barro, etc. que pudiesen acumularse. El conductor deberá limpiarse el calzado antes de acceder a la cabina, debiendo subir y bajar de frente a las escaleras y haciendo uso de las dos manos. Tanto el piso del puesto de conducción como los estribos de acceso serán de material antideslizante.
	Cuando el acceso al puesto de trabajo (por las dimensiones de la máquina) se encuentre a más de 2 m. de altura, se deberá de disponer de barandillas de protección.
Caída de personas al mismo nivel	Cada trabajador deberá ser responsable de mantener ordenadas y en una ubicación adecuada sus herramientas y demás equipos de trabajo, evitando que dificulten el paso o las actividades de los demás compañeros.
	Las cabinas de los equipos móviles automotores, así como el resto de zonas por los que puedan desplazarse los trabajadores, se deberán mantener limpias y ordenadas, por ello se deberán evitar derramamientos de grasas o líquidos de las máquinas y herramientas que faciliten los resbalones. El piso del puesto de conducción deberá ser de material antideslizante.
Choques contra objetos inmóviles	Los movimientos y maniobras de los equipos móviles automotores serán regulados, si fuera preciso, por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras.
	Se señalizara con bandas reflectantes o se delimitara con vallas, malla de señalización o similares, las máquinas y equipos que por su situación o características pudiesen ser objeto de impacto por los trabajadores y equipos móviles automotores.
Contactos con sustancias nocivas	La manipulación de los productos químicos deberá gestionarse según la ficha de seguridad de producto, haciendo uso de los equipos de protección individual indicados.
	Las baterías de los equipos deberán de estar ubicadas en zonas protegidas, destinadas a tal fin, con las correspondientes mordazas y amarres para una buena sujeción.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Contactos eléctricos	Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v y las herramientas manuales estarán aisladas.
	Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
	La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de maquina.
	En los casos que se tengan que realizar trabajos cerca de las líneas eléctricas, se deberán mantener las distancias de seguridad, así como el resto de medidas preventivas que se recogen en el RD 614/2001 para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, teniendo en cuenta lo siguiente: Previamente al inicio de los trabajos, se deberán de identificar todas las líneas y planificar las actuaciones requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora en caso de dudas o dificultades.
	Cuando existan líneas eléctricas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión solicitando a la compañía propietaria de la línea el descargo de está con los conductores en cortocircuito y puestos a tierra. Esta operación solo podrá ser llevada a cabo por personal de la compañía propietaria de la misma. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas, debiendo respetar las distancias límite de las zonas de trabajo recogidas en el RD 614/2001 para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
	En líneas aéreas: -En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura. -En el caso de que los trabajos a realizar no permitan mantener las distancias de seguridad anteriormente mencionadas, se deberá solicitar a la compañía propietaria de la línea el descargo de esta.
	Antes de iniciar los trabajos los responsables de la obra durante la ejecución de los mismos deberán exigir que: -1º Se hayan colocado equipos de puesta a tierra y cortocircuito en los conductores de la línea de forma visible desde el lugar de trabajo. -2º Se le entregue una confirmación por escrito de que se ha realizado y de que no será retirada sin su conocimiento.
	En líneas subterráneas: -Se deberá disponer de información detallada sobre la conducción por la que discurre la línea, para ello se deberán utilizar aparatos detectores de líneas eléctricas, así como planos de situación facilitados por la compañía propietaria de la misma, como medida para evitar el contacto y posible rotura de las mismas. -Si fuese necesario se deberá solicitar a la compañía propietaria de la línea el descargo de esta, dejando la línea fuera de servicio con todos sus conductores en cortocircuito y puestos a tierra. -Los operarios de las máquinas deberán de ser informados de la existencia de este riesgo, debiendo actuar con precaución y deberán ser guiados en todo momento por operarios cualificados y autorizados. -En el caso de que algún cable quede al descubierto, se deberá señalar y delimitar la zona adecuadamente, manteniendo las distancias de seguridad previstas en el RD 614/2001 para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
En el caso de que se produzca un contacto de un equipo móvil automotor con una línea eléctrica, el operador deberá permanecer quieto, sin tocar nada, ni moverse, hasta que le avisen de que la corriente ha sido cortada y pueda salir de la máquina.	
	El calibre o sección del cableado será el especificado de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de los equipos a utilizar.
	En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
	Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad y los definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
Choques contra objetos móviles	Los movimientos de vehículos y maniobras con equipos de elevación serán regulados, si fuera preciso, por personal auxiliar que ayudará en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a la proximidad de éstos.
	Durante las operaciones de mantenimiento de los equipos automotores las máquinas deberán de estar estacionadas en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el interruptor de la batería en posición de desconexión y la máquina bloqueada.
Exposición a ambientes pulverulento	Se deberán humedecer periódicamente los tajos o zonas, así como las cargas, cajas de camiones y elementos de los equipos destinados al movimiento de tierras, para evitar las "nubes de polvo".
	Procurar, cuando sea técnicamente posible, que los equipos de trabajo y las herramientas eléctricas posean un sistema de aspiración localizada, también se deberá tener en cuenta que siempre que la naturaleza de la operación lo permita se trabajará por vía húmeda.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	Se deberá de trabajar siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario a la vez que se reduce la exposición del trabajador a la inhalación de los contaminantes que se puedan desprender durante el manejo de los equipos.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, se deberá de aparcar la maquinaria en lugar seguro y esperar. Se deberán de suspender los trabajos en condiciones meteorológicas adversas con fuerte viento, tormentas con descargas eléctricas, etc. especialmente.
Accidentes de tráfico	Cuando la maquinaria circule únicamente por la obra, se verificara que las personas que las conducen están autorizadas, tienen la formación e información suficiente específica en PRL que fija el RD 1215/97, de 18 julio, artículo 5 y se han leído su manual de instrucciones. Si las máquinas circulan por vía pública, es necesario además que los conductores tengan el carné B de conducir. En actuaciones que afecten a vías con trafico se deberá definir una señalización de acuerdo con la norma 8.3.I-C. En señalización móvil, además hay que tener en cuenta la Ley de Seguridad Vial, el Reglamento General de Circulación y el Catálogo de Señales de Circulación. Por ello deberá estar prohibido la utilización del móvil mientras se conduce, solamente en los casos en que se disponga del sistema "manos libres" estará permitido su uso. Se deberán respetar las señales de circulación y se señalizarán las maniobras con antelación suficiente. Por regla general no se permitirán velocidades superiores a los 20 Km/h dentro de la obra, limitándose a 10 Km/h en espacios interiores. Se deberá de hacer uso del chaleco de alta visibilidad y/o mono de trabajo con tiras reflectantes, en caso de tener que bajar del vehículo a la carretera o zonas de obra en las que haya presencia de maquinaria y vehículos. Los equipos móviles automotores de obra estarán dotados de señalización acústica de marcha atrás y de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
Exposición a contaminantes químicos	Los equipos de trabajo móviles provistos de motor de combustión no se podrán utilizar en espacios de trabajo cerrados, excepto si se garantiza una cantidad suficiente de aire de forma que no existan riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, por ello en operaciones que exista riesgo por emisión de humos y se trabaje con equipos que no dispongan de dispositivos adecuados de captación o de extracción, se deberá de trabajar con ellos al aire libre. En el caso de que se tuviese que trabajar con los mismos en el interior de locales, éstos han de estar adecuadamente ventilados, en caso de que no fuera posible se garantizará la evacuación o extracción de los humos procedentes de la combustión y se realizarán controles continuos del nivel de gases emitidos. Los conductos de evacuación de humos de los motores de combustión no deberán de incidir directamente sobre el conductor. Los trabajadores deberán adoptar medidas higiénicas adecuadas, por ello antes de comer, beber o fumar, aquellos que estén expuestos al polvo o fibras provenientes del trabajo con máquinas tienen que lavarse las manos, la cara y la boca.
Exposición a iluminación deficiente	En obras nocturnas o bajo condiciones de baja visibilidad, se dotará a las máquinas y a las zonas de trabajo de la iluminación necesaria para llevar a cabo los desplazamientos con total seguridad. Aquellas zonas en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial, deberán poseer una iluminación de seguridad.
Exposición a ruido	Se deberá dar cumplimiento a lo recogido en el RD 286/2006, de 10 Marzo, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido. Medidas técnicas de reducción de ruido: -Se deberán aplicar programas de mantenimiento que incluya la sustitución de piezas desgastadas, el engrase de partes móviles y equilibrado dinámico de las máquinas. -Se deberán reducir las velocidades de rotación y deslizamiento, además de disminuir las presiones de aire comprimido en los equipos mediante la colocación de silenciadores en los escapes. Medidas organizativas de reducción del ruido: -Se reducirán los tiempos de exposición y se establecerán turnos en el trabajo con maquinas. -Deberá organizarse adecuadamente el tiempo de trabajo. -Deberá evaluarse el nivel de exposición diario equivalente en los puestos de trabajo, tras haber efectuado la evaluación inicial, y repetir las medidas cada año como mínimo. Los trabajadores tienen que utilizar protectores auditivos. Los protectores auditivos serán con características de atenuación adecuada. En ningún caso la exposición de los trabajadores, teniendo en cuenta la atenuación que proporcionan los protectores auditivos individuales utilizados, podrá superar valores de nivel diario equivalente a 87 dB(A) y el nivel de pico supere los 140 dB(C).
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Se deberán de utilizar preferente máquinas que dispongan de cabina o similar que cuenten con sistemas de acondicionamiento de aire. Limitar la exposición a fuentes de calor intensas, rotando periódicamente a los trabajadores expuestos.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a vibraciones	Los riesgos derivados de las vibraciones deberán de eliminarse en el origen, mediante la aplicación de sistemas y dispositivos, entre los que se pueden destacar entre otros los asientos y/o plataformas atenuantes, resortes metálicos, antivibratorios de caucho, muelles de aire, tacos de fibra de vidrio preformados. Si una vez aplicados estos sistemas no hubiese desaparecido se deberán reducir las vibraciones al nivel más bajo posible.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Todos los equipos de trabajo deben cumplir la normativa de aplicación en el ámbito de la seguridad y salud de dichos equipos, haciendo especial atención al RD 1435/92 por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre Máquinas así como al RD 1215/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
	Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
	Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
	Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
	Se deberá verificar previo a su uso y de forma periódica el correcto estado de las herramientas manuales y eléctricas antes de su uso.
	Los trabajadores deberán disponer de instrucciones sobre el uso de las herramientas manuales y eléctricas, así como de las medidas de seguridad que pudieran llevar asociadas.
	Se utilizarán herramientas con mangos de diseño ergonómico para evitar la presión, el pinzamiento y la fricción mecánica con las manos del trabajador.
	Se deberán de utilizar herramientas de medida y peso adecuado, que no estén rotas ni gastadas, debiendo estar libres de grasa, polvo, etc. que dificulten su utilización. Se deberá realizar un mantenimiento periódico de las mismas.
Incendios / Explosiones	Las máquinas a utilizar en lugares en los que existan productos inflamables o explosivos estarán protegidas mediante envolventes antideflagrantes.
	En los trabajos de mantenimiento se deberán de tomar las medidas adecuadas según el vehículo o máquina para evitar incendios y/o explosiones.
	Se prohíbe fumar durante los trabajos con equipos que lleven asociados el riesgo de incendio y/o explosión, así como la realización de actividades que puedan generar llamas o chispazos.
	La instalación eléctrica, mangueras y conexiones empleadas deberán realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio o de explosión.
	Los equipos móviles automotores deberán de disponer de extintor contraincendios del tipo ABC.
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	En los trabajos en la proximidad de conducciones de gas u otros combustibles, se requerirá la presencia de técnicos de la compañía propietaria de la instalación para la supervisión de los trabajos. Se deberán de planificar las actuaciones antes de iniciar los trabajos. Se deberán identificar y señalizar todas las conducciones peligrosas, como medida para evitar el contacto y posible rotura de las mismas. Los operarios de las máquinas deberán de ser informados de la existencia de este riesgo, debiendo actuar con precaución y deberán ser guiados en todo momento por encargados experimentados. Se deberá de cumplir en todo momento las medidas previstas en aquellas actividades contempladas en este Plan de Seguridad y Salud de obra en la que se efectúen trabajos en las proximidades de conducciones de gas y combustible.
	El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo o elemento similar, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.
	Antes de iniciar los trabajos se deberá comprobar el buen estado de los dispositivos de las máquinas: frenos, cadenas, presión de neumáticos, etc.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	Se deberán de reemplazar los latiguillos conforme a las directrices del libro de instrucciones del fabricante del equipo.
	Se deberá acometer el mantenimiento, así como el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de los equipos, dispositivos e instalaciones necesarias para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, por ello se comprobará que todos los dispositivos y componentes de las máquinas e instalaciones responden correctamente y están en perfecto estado, teniendo en cuenta para ello el manual de instrucciones proporcionado por el fabricante o arrendador del equipo, así como la normativa reglamentaria específica de aplicación, si es el caso.
	Se seguirá un plan de mantenimiento periódico, de manera que el equipo de trabajo se encuentre en todo momento en perfecto estado de funcionamiento. Dicho plan será llevado a cabo por personal debidamente cualificado y autorizado.
	Respecto a los equipos con permiso para circular en vías públicas deberán de mantener actualizado la ITV. Inspección Técnica de Vehículos.
	Estará terminantemente prohibido el transporte, así como la elevación de personas sobre los equipos de trabajo destinados a la manipulación exclusiva de materiales y equipos.
	En aquellas operaciones que por su naturaleza puedan entrañar riesgos para personas ajenas a la actividad, deberán adoptarse medidas que impidan la proximidad de estas personas a la zona o área donde se están ejecutando los trabajos, mediante señalización o dispositivos que impidan el acceso.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<p>Los diferentes órganos de mando y de control deberán ser claramente visibles e identificables, cuando corresponda, estarán indicados con una señalización adecuada, debiendo estar en buen estado de funcionamiento y conservación. Si fuese necesario se deberán proteger de forma que no puedan ser accionados involuntariamente.</p> <p>La puesta en marcha de un equipo deberá de obedecer a una acción voluntaria del operador sobre un órgano de accionamiento puesto a tal fin, mediante llave o llave y pulsador encastrado. Además tanto la puesta en marcha como la parada general no deberá provocar movimientos incontrolados del equipo.</p> <p>Tras un corte de la energía su posterior reanudación no deberá dar lugar a la puesta en marcha de las partes peligrosas del equipo de trabajo.</p> <p>Se deberán de utilizar máquinas que dispongan de marcado CE prioritariamente o en su caso que hayan sido adaptadas al RD 1215/997 para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.</p>
Pérdida de seguridad en operación por protección deficiente	<p>En aplicación de lo dispuesto en el presente Real Decreto 773/1197 sobre equipos de protección individual, los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular entre otras obligaciones, hacer uso de los equipos de protección individual que lo protejan del peligro, así como cuidar de los mismos, debiendo de informar a sus superior jerárquico en caso de detectarse alguna deficiencia que a su juicio pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.</p>
	<p>Las protecciones colectivas deberán estar disponibles en la obra con antelación a la fecha decidida para su montaje, para su uso inmediato y en condiciones óptimas de almacenamiento para su buena conservación. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes no tienen caducidad de uso reconocida. Se instalarán previamente a la realización de los trabajos en los que es necesario su uso, por el riesgo que minimizan. Se incluirá en el plan de ejecución de la obra, la fecha de instalación, mantenimiento, cambio de posición y retirada definitiva de las protecciones colectivas. Se procederá a la sustitución inmediata de los elementos deteriorados de las protecciones colectivas, interrumpiéndose los trabajos en los que sea necesario su uso y aislando convenientemente estas zonas para evitar riesgos. Prevalece el uso de las protecciones colectivas, frente al uso de los equipos de protección individual.</p>
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	<p>Se deberá de comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles. Los trabajadores deberán de disponer de los equipos de protección individual indicados por el fabricante o suministrador de la máquina, equipo e instalación, teniendo la obligación de hacer uso de los mismos, así como de su cuidado y conservación.</p> <p>El R.D.1215/97 sobre disposiciones mínimas generales aplicables a los equipos de trabajo indica que todo equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores, por ello en aquellos casos de equipos de trabajo en los que tras adaptarles medidas de protección adecuadas persista un riesgo residual, esté deberá estar adecuadamente señalizado, mediante indicativos normalizados.</p> <p>La señalización, etiquetado normalizado y las placas de características de la máquina se mantendrán legibles.</p> <p>Disponer convenientemente la señalización de tráfico temporal por obras, según la normativa vigente 8.3-IC, aprobada por O.M. de 31 agosto de 1.987. Estas señales serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.</p> <p>Todas las obras con circulación interna de vehículos han de estar señalizadas con carteles de limitación de velocidad. Se establecerán restricciones en el ámbito de la circulación con la señalización adecuada, en caso de ser necesario.</p> <p>Se deberán de mantener los elementos de señalización de máquina limpios y en buen estado.</p> <p>Durante el mantenimiento de la maquinaria y cuando sea necesario se colocarán carteles indicando que la máquina se esta reparando.</p>
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	<p>De conformidad con el artículo 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información y formación adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Dicha información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.</p> <p>Antes del comienzo del uso de las instalaciones, máquinas y equipos, deberá darse la información y formación específica a los trabajadores en el uso y manejo de los mismos.</p> <p>Se restringirá la utilización, así como el mantenimiento y reparación de instalaciones, máquinas y equipos a personal cualificado y autorizado.</p> <p>Cuando esté previsto que los equipos automotores móviles circulen por vía pública, es necesario además que los conductores tengan el carné B de conducir.</p>
Proyección de líquidos	<p>Toda máquina dispondrá de las correspondientes instrucciones de uso y un control del mantenimiento y se revisará según las recomendaciones marcadas por el fabricante o arrendador.</p> <p>En cualquier caso, se verificará la temperatura de las máquinas y herramientas eléctricas, con anterioridad a su manipulación. Las tareas de reparación y mantenimiento de la maquinaria se hará con el motor parado.</p>
Contactos térmicos / Quemaduras	<p>Aquellas partes de los equipos que presenten este riesgo, deberán tener instalados aislantes térmicos o resguardos fijos en los puntos expuestos a este riesgo.</p>

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	La salida de los escapes deberá de estar protegida o inaccesible. El contacto con partes calientes tiene que ser imposible desde el puesto de mando así como durante el acceso al puesto de mando.
Sobreesfuerzos	El empresario deberá garantizar que los trabajadores y sus representantes reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas, y de las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse, según lo dispuesto en el artículo 4 del R.D. 487/1997, de 14 Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe, en particular, riesgos dorsolumbares para los trabajadores.
	Se deberán evitar posturas estáticas y prolongadas de las extremidades inferiores y superiores. Se deberá de trabajar con una cadencia y ritmo de trabajo adecuados. Se establecerán pausas adecuadas.
	Se deberán utilizar las herramientas eléctricas en vez de las manuales, cuando sea posible.
	Se utilizarán herramientas con diseño ergonómico.
	Se evitara la presión de las herramientas sobre la palma de la mano, las muñecas y los codos con la utilización de los epi's.
	Se proporcionara a los trabajadores información sobre ejercicios de calentamiento antes de iniciar los trabajos y de relajación una vez finalizada la jornada laboral.
Atrapamiento por o entre objetos	Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas. Estará prohibido la retirada, sustitución o manipulación de dichos resguardos y dispositivos de protección.
	Periódicamente deberá asegurarse de la presencia y buen estado de las protecciones del accionamiento de la cuba y de su guiado.
	Estará terminantemente prohibido subir o bajar de las maquinas cuando estén en movimiento y el transporte de personas sobre las maquinas cuando no estén preparadas para ello.
	No se utilizara ropa holgada, ni joyas durante la manipulación y manejo de los equipos, debiendo de mantener siempre el cuerpo en el interior de la cabina o puesto de mando.
	Únicamente personal cualificado ha de efectuar las tareas de reparación y mantenimiento de los equipos móviles automotores una vez hayan sido estacionadas y tengan el motor parado, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el interruptor de la batería en posición de desconexión y la maquina bloqueada.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Todos los equipos móviles automotores deberán ir equipados con una cabina anti-vuelco (ROPS) que protejan al operario en el caso de un accidental vuelco de la máquina. Además deberán de disponer de cinturones de seguridad que impidan que en caso de vuelco, el conductor pueda salir despedido, siendo obligatorio su uso durante los desplazamientos.
	Se deberán de acotar y señalizar las zonas de maniobra y circulación, separándolas de desniveles, taludes, excavaciones.
	Se señalizarán claramente las vías de circulación y se procederá regularmente a su control y mantenimiento, para ello los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
	Los accesos para máquinas deberán tener un ancho mínimo de 4,5 m con pendientes no superiores al 12 % en recta y al 18 % en curva, además los desniveles se deberán de salvar de frente y no lateralmente, ya que podría dar lugar a vuelcos. En cualquier caso, cuando se vayan a realizar trabajos en pendientes no se deberán superar las pendientes indicadas por el fabricante del equipo en el manual de instrucciones.
	Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista deberá de disponer del apoyo de un señalista experto que lo guíe durante las maniobras, de la misma forma las maniobras de vertido en retroceso deberán ser dirigidas por personal auxiliar cualificado.
	Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se preverá una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto, por ello, las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras. Cuando sea necesario se delimitarán las zonas de paso de peatones respecto a la de vehículos, mediante la colocación de vallas, mallas de señalización, conos o similares.
Atropellos o golpes por vehículos	Los equipos móviles automotores de obra estarán dotados de señal acústica de marcha atrás y de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
	Se deberá de asegurar una correcta iluminación de los equipos en los desplazamientos, prestando especial atención durante trabajos nocturnos.
	Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados, si fuera preciso, por personal auxiliar cualificado que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a la proximidad de éstos.
	Como norma general será obligatorio el uso de chalecos de alta visibilidad o ropa de trabajo con tiras reflectantes durante los desplazamientos por la vías de circulación de las obras, así como en el momento en que los operarios desciendan de las equipos automotores.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de objetos desprendidos	Bajo ningún concepto se deberán de ubicar los equipos de trabajo fijos bajo el paso de cargas suspendidas, así como debajo de zonas en las que se estén realizando trabajos en su misma vertical con riesgo de caída de objetos al operario que la esta utilizando.
	Cuando la tipología de los elementos transportados lo requiera, por su tamaño o composición, se deberá recubrir todo el material con una red, jaula cerrada o elemento similar.
	Se deberá comprobar el buen estado de las eslingas, cables y otros elementos de sujeción en cada utilización, así como la existencia del pestillo de seguridad en los ganchos.
	Todas las herramientas manuales y eléctricas deberán llevarse en cinturones portaherramientas, cajas o similares, habilitadas para este uso.
	Las herramientas manuales y eléctricas deberán ser lo suficientemente resistentes, siendo firme la unión de sus componentes con el fin de que soporten grandes esfuerzos, así mismo se deberán de sujetar de forma estable por las zonas indicadas, no presentando bordes cortantes y siendo de materiales antideslizantes. Se deberá evitar ir sobrecargado de herramientas.
	Todos los equipos móviles automotores móviles deberán ir equipadas con una cabina anti-impactos (FOPS) que protejan al operario en el caso de la caída de objetos sobre el equipo que esta manejando.
Caída de objetos en manipulación	Durante la manipulación mecánica: -Los equipos de elevación se utilizarán de acuerdo a las instrucciones facilitadas por del fabricante, respetando las limitaciones de carga indicadas por el fabricante en la placa de cargas, la cual se deberá de encontrar en un lugar visible. -Se deberá sujetar la carga de forma estable a través de los puntos de anclaje y las eslingas que sean necesarias, no debiendo realizarse movimientos bruscos en el arranque y en el izado de la carga. -Se comprobara previamente el buen estado de las eslingas, cables y otros elementos de sujeción en cada utilización, así como los pestillos de seguridad en los ganchos. -Los operarios que intervengan en trabajos relacionados con el manipulación mecánica de cargas deberán de conocer el código de señales para el arranque e izado de la carga. -Se señalizará y acotará la zona de trabajo cuando sea necesario y en ningún caso el operario que esta cargando y descargando se deberá colocar debajo de la carga mientras este suspendida.
	Durante la manipulación manual: -Los trabajadores deberán recibir una formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y sobre los riesgos que corren de no hacerlo de dicha forma, teniendo en cuenta los factores de riesgo que figuran en el Anexo del RD 497/11997 relativo a la Manipulación Manual de Cargas. -Las equipos y herramientas eléctricas, se deberán sujetar de forma estable por el mango correspondiente, no presentando este bordes cortantes y serán de material antideslizante. -Se deberá de hacer uso de la herramienta más adecuada, con respecto a la tipología y tamaño, para cada actividad. -Las herramientas tienen que ser lo suficientemente resistentes, y la unión de sus diferentes componentes tiene que ser firme, con el fin de que soporten los esfuerzos requeridos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

RIESGOS ESPECÍFICOS

Camión basculante

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Choques contra objetos móviles	Se deberá prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<p>Se deberá de asegurar la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.</p> <p>No se deberá permitir que nadie se suba sobre la carga ni se cuelgue del gancho.</p>
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	<p>Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal, las cuales deberán de mantenerse en buen estado para su fácil visualización y comprensión.</p>
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	<p>No se deberán balancear las cargas ni dejar nunca las cargas u otros objetos colgados del gancho, en ausencia del gruista.</p> <p>No se deberá utilizar los aparatos de elevación para hacer tracciones oblicuas de cualquier tipo.</p> <p>No se deberá arrastrar o arrancar objetos fijos del suelo o paredes, así como cualquier otra operación extraña a las propias de manutención de cargas.</p> <p>No se deberá de elevar una carga superior a las indicadas en las especificaciones de la grúa.</p> <p>No se deberá de trabajar con la grúa averiada o si le falla algún dispositivo de seguridad.</p>
Atrapamiento por o entre objetos	<p>No deberá aproximarse al brazo de la grúa cuando se encuentre en servicio.</p> <p>Las operaciones de mantenimiento se realizarán siempre con la grúa consignada.</p> <p>Las poleas, tambores y engranajes dispondrán de la protección adecuada.</p> <p>No se deberá de colocar debajo de la carga para recepcionarla.</p> <p>No tratar de empujar las cargas a lugares donde no llega la grúa mediante balanceo.</p> <p>Utilizar una señal acústica para avisar de la presencia de cargas.</p>
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	<p>No se deberán realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados. El camión grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.</p> <p>Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.</p> <p>Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.</p> <p>Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos, suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello</p> <p>Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 12% como norma general.</p>
Caída de objetos en manipulación	<p>Después de utilizar los estrobos, eslingas, cadenas, bateas, jaulas, plataformas, paletas, contenedores, pinzas, calderos, etc., se deben inspeccionar para detectar posibles deterioros en los mismos y proceder en consecuencia antes de su reutilización. Se comprobará que todos los accesorios tienen marcado CE.</p> <p>El gruista dirigirá y será responsable del amarre, elevación, distribución, posado y desatado correcto de las cargas. En el caso de utilizar «encargado de las señales», este asumirá estas responsabilidades. El o los encargados de enganchar las cargas deberán estar formados y autorizados por el usuario.</p> <p>No se deberán colocar los ramales de las eslingas formando grandes ángulos puesto que el esfuerzo de cada ramal crece al aumentar el ángulo que forman.</p> <p>El tipo de amarre debe ser tenido en cuenta, respetando los datos del fabricante de la eslinga, puesto que según se coloque la eslinga su capacidad de carga varía.</p> <p>Se deberá comprobar diariamente el estado del pestillo de seguridad y si no está en las debidas condiciones pondrá la grúa fuera de servicio.</p> <p>Se deberá comprobar diariamente el estado de los cables de acero, así como el paso por las poleas y el enrollado en el tambor, quincenalmente se realizará el de cables y poleas. Todo aquel cable que presente deformación o estrangulamiento debe ser sustituido, así como los que presenten un cordón o varios hilos rotos.</p> <p>Se deberá de evitar que el cable roce en la estructura del edificio o cualquier otra superficie que pueda dañar el mismo y, en caso de ser imprescindible, colocar previamente protecciones adecuadas.</p> <p>Se deberá evitar que el gancho apoye en el suelo y afloje el cable de elevación, ya que puede provocar la salida del cable de alguna de las poleas y también el mal enrollamiento en el cabestrante, dañando de esta manera el mismo.</p> <p>Se deberán elevar y descender las cargas de manera progresiva comenzando y terminando las maniobras con la velocidad más lenta.</p> <p>Se deben conocer y respetar las limitaciones de carga.</p> <p>Estará terminantemente prohibido, utilizar la grúa para el transporte de personal, elevar cargas superiores a las especificadas por el fabricante, trabajar con vientos superiores a los indicados por el fabricante o con tormentas eléctricas.</p> <p>Se deberá evitar, el transporte de cargas por encima del personal, realizar más de tres rotaciones completas en el mismo sentido, trabajar con accesorios en mal estado, trabajar fuera de los límites señalizados de la zona de trabajo.</p>

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	Las cargas se amarraran en función de sus características, así: -Los tubos deben apilarse en capas separadas y sujetos contra deslizamiento. -Los materiales a granel se elevarán mediante jaulas o contenedores con el perímetro completamente cerrado. -No se llenarán por encima del borde calderos, contenedores, carros, etc. -Las cargas paletizadas estarán sujetas por zunchado, empacado o fletado y se elevarán con pinzas portapaletas. -La boca del caldero de hormigón se deberá cerrar perfectamente, para evitar el derrame del hormigón a lo largo de su trayectoria. -Para cargas muy alargadas o viguetas se utilizarán horquillas metálicas -Si fuese preciso dirigir la carga, en el enganchado se ata una cuerda para luego guiarla, estando siempre la persona que guía, fuera del alcance de la carga. -Las cargas se colocarán bien equilibradas de forma que dos eslingas distintas no se crucen, es decir, no deben montar unas sobre otras en el gancho de elevación y además deben estar perfectamente niveladas, podría provocar su volteo incontrolado. -Las cargas alargadas se sujetarán con eslingas dobles, para evitar el deslizamiento.
Contactos eléctricos	Si se entra en contacto con una línea eléctrica, se deberá pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no se permitirá que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
Vuelco	Se deberán emplear de acuerdo a las condiciones establecidas por el fabricante los estabilizadores para contrarrestar el momento volcador suscitado. Los estabilizadores deberán disponer de un "final de carrera". Se colocarán placas de reparto en las zonas de apoyo en función de la tipología y capacidad portante del terreno.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Camión grúa

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Choques contra objetos móviles	Se deberá prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina. Se deberá de asegurar la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados. No se deberá permitir que nadie se suba sobre la carga ni se cuelgue del gancho.
Caída de personas a distinto nivel	El acceso a las cajas de los camiones se realizará a través de escalerillas o escalas previstas en los equipos dotadas de dispositivos inmovilización y seguridad.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal, las cuales deberán de mantenerse en buen estado para su fácil visualización y comprensión.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	No se deberá balancear las cargas ni dejar nunca las cargas u otros objetos colgados del gancho, en ausencia del gruista. No se deberá utilizar los aparatos de elevación para hacer tracciones oblicuas de cualquier tipo. No se deberá arrastrar o arrancar objetos fijos del suelo o paredes, así como cualquier otra operación extraña a las propias de manutención de cargas. No se deberá elevar una carga superior a las indicadas en las especificaciones de la grúa. No se deberá trabajar con la grúa averiada o si le falla algún dispositivo de seguridad.
Atrapamiento por o entre objetos	Se deberá prohibir la aproximación de personas al brazo de la grúa cuando se encuentre en servicio. Las operaciones de mantenimiento se realizarán siempre con la grúa consignada. Las poleas, tambores y engranajes dispondrán de la protección adecuada. No se deberá colocar debajo de la carga para recepcionarla. No intente empujar las cargas a lugares donde no llega la grúa mediante balanceo. Utilizar una señal acústica para avisar de la presencia de cargas.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	No se deberá realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados. El camión grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
	Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
	Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
	Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos, suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello
	Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 12% como norma general.
Atropellos o golpes por vehículos	Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y de expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalista.
	Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano, se instalarán calzos de inmovilización en las ruedas.
Caída de objetos en manipulación	Después de utilizar los estrobos, eslingas, cadenas, bateas, jaulas, plataformas, paletas, contenedores, pinzas, calderos, etc., se deben inspeccionar para detectar posibles deterioros en los mismos y proceder en consecuencia antes de su reutilización. Se comprobará que todos los accesorios tienen marcado CE.
	El gruista dirigirá y será responsable del amarre, elevación, distribución, posado y desatado correcto de las cargas. En el caso de utilizar «encargado de las señales», este asumirá estas responsabilidades. El o los encargados de enganchar las cargas deberán estar formados y autorizados por el usuario.
	No se deberán colocar los ramales de las eslingas formando grandes ángulos puesto que el esfuerzo de cada ramal crece al aumentar el ángulo que forman.
	El tipo de amarre debe ser tenido en cuenta, respetando los datos del fabricante de la eslinga, puesto que según se coloque la eslinga su capacidad de carga varía.
	Se deberá comprobar diariamente el estado del pestillo de seguridad y si no está en las debidas condiciones pondrá la grúa fuera de servicio.
	Se deberá comprobar diariamente el estado de los cables de acero, así como el paso por las poleas y el enrollado en el tambor, quincenalmente se realizará el de cables y poleas. Todo aquel cable que presente deformación o estrangulamiento debe ser sustituido, así como los que presenten un cordón o varios hilos rotos.
	Se deberá evitar que el cable roce con la estructura del edificio o cualquier otra superficie que pueda dañar el mismo y, en caso de ser imprescindible, colocar previamente protecciones adecuadas.
	Se deberá evitar que el gancho apoye en el suelo y afloje el cable de elevación, ya que puede provocar la salida del cable de alguna de las poleas y también el mal enrollamiento en el cabestrante, dañando de esta manera el mismo.
	Se deberá elevar y descender las cargas de manera progresiva comenzando y terminando las maniobras con la velocidad más lenta.
	Se deben conocer y respetar las limitaciones de carga.
	Estará terminantemente prohibido, utilizar la grúa para el transporte de personal, elevar cargas superiores a las especificadas por el fabricante, trabajar con vientos superiores a los indicados por el fabricante o con tormentas eléctricas.
	Se deberá evitar, el transporte de cargas por encima del personal, realizar más de tres rotaciones completas en el mismo sentido, trabajar con accesorios en mal estado, trabajar fuera de los límites señalizados de la zona de trabajo.
Las cargas se amarrarán en función de sus características, así: <ul style="list-style-type: none"> -Los tubos deben apilarse en capas separadas y sujetos contra deslizamiento. -Los materiales a granel se elevarán mediante jaulas o contenedores con el perímetro completamente cerrado. -No se llenarán por encima del borde calderos, contenedores, carros, etc. -Las cargas paletizadas estarán sujetas por zunchado, empacado o fletado y se elevarán con pinzas portapaletas. -La boca del caldero de hormigón se deberá cerrar perfectamente, para evitar el derrame del hormigón a lo largo de su trayectoria. -Para cargas muy alargadas o viguetas se utilizarán horquillas metálicas -Si fuese preciso dirigir la carga, en el enganchado se ata una cuerda para luego guiarla, estando siempre la persona que guía, fuera del alcance de la carga. -Las cargas se colocarán bien equilibradas de forma que dos eslingas distintas no se crucen, es decir, no deben montar unas sobre otras en el gancho de elevación y además deben estar perfectamente niveladas, podría provocar su volteo incontrolado. -Las cargas alargadas se sujetarán con eslingas dobles, para evitar el deslizamiento. 	
Contactos eléctricos	Si se entra en contacto con una línea eléctrica, se deberá pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no se permitirá que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Protección auditiva

Retroexcavadora

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Deberá disponer de un dispositivo de retención mecánica que impida el descenso o abatimiento accidental en operaciones de mantenimiento.
	Estará terminantemente prohibido someter a esfuerzos por encima del límite de la carga útil de la máquina.
	Se prohíbe que el conductor abandone la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
	La tierra extraída de las excavaciones deberá de acopiarse como mínimo a 1 m del borde de la coronación del talud, teniendo presente en todo momento las características del terreno de acuerdo al estudio geotécnico.
Caída de personas a distinto nivel	Estará prohibido izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella), así como el transporte de personas en el interior de la cuchara.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	Durante las operaciones de transporte, se deberá de comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina, y una vez situada, se deberá de retirar la llave de contacto.
	Las maniobras de carga y descarga sobre (o desde) camión, de la pala cargadora, se ejecutarán en los lugares establecidos para tal fin, estando dirigidas en todo momento por un especialista en este tipo de maniobras.
	Se deberá comprobar periódicamente según indicaciones del fabricante del equipo el estado de los neumáticos.
Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes	Se prohíbe en la obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de tuberías, piezas, etc., en el interior de las zanjas.
Atrapamiento por o entre objetos	En las operaciones de cambio de brazo o cuchara, no se deberá de controlar la alineación de los cojinetes y juntas con la mano, si no que aseguraremos su posición con cinta adhesiva.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Estará prohibido realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los estabilizadores hidráulicos.
	La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
	Se deberá de extraer el material de cara a la pendiente.
	La máquina se deberá mover con la cuchara recogida, estando situada a unos 40 cm. aproximadamente a del suelo. Durante los desplazamientos en pendiente orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
	Se deberá de trabajar a una velocidad adecuada, no realizándose giros pronunciados durante los trabajos en pendientes.
	El cambio de posición de la retroexcavadora en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
El cambio de posición de la "retro" se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).	
Atropellos o golpes por vehículos	Deberá mantenerse una distancia de seguridad en torno a la máquina cuando ésta se encuentre trabajando.
	Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación. Estando totalmente prohibido el trabajo en interior de zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
Caída de objetos desprendidos	Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	Estará prohibido el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
	En las operaciones de carga de camiones, deberá asegurarse que el material queda uniformemente distribuido por el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.
	Deberá evitarse que la cuchara de la pala se sitúe por encima de personas.
Caída de objetos en manipulación	En operaciones de carga de camiones, se deberá verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Tapones
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Grupo electrógeno

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	Estos equipos deberán venir equipados con un dispositivo de parada visible de tipo "seta".
Contactos térmicos / Quemaduras	Se deberán de instalar aislantes térmicos o resguardos fijos en los puntos expuestos a este riesgo.
Atrapamiento por o entre objetos	Deberá de disponer de resguardos fijos como protección de los elementos móviles de transmisión o la instalación a la carcasa de una cerradura.
Caída de objetos desprendidos	Si las carcasas son del tipo abatibles deberá disponer de un sistema seguro de sujeción.
Contactos eléctricos	Deberá disponer de pica de toma de tierra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Todo grupo electrógeno deberá disponer de puesta a tierra cuando esté en servicio.	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Protección auditiva
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Herramientas Manuales

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán utilizar exclusivamente para el uso específico para las que han sido diseñadas.
	Las herramientas que tengan filos o puntas deberán de protegerse cuando no se estén usando.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación como son las holguras, partes rotas y/o oxidadas y se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
Caída de objetos en manipulación	El transporte de las herramientas manuales se realizará siempre o bien en el cinturón portaherramientas o bien en la caja de herramientas destinada al efecto.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Protección auditiva
	Guantes de uso general
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Herramientas eléctricas

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a ruido	Se deberá colocar el equipo compresor a una distancia de la zona de trabajo, de esta forma se evitará la mezcla de los dos ruidos, como norma general a distancias inferiores a 8 m del lugar de manejo de los martillos neumáticos. Será obligatorio el uso obligatorio de protección auditiva.
Exposición a vibraciones	Será obligatorio el uso de guantes que protejan frente a vibraciones así como muñequeras.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Utilizar la herramienta con las dos manos de forma segura.
	La unión entre la herramienta (puntero) y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
	No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con la herramienta en marcha.
Proyección de fragmentos o partículas	Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado, conectado a la red eléctrica. Se deberán evitar las posibles lesiones utilizando ropa de trabajo cerrada, gafas antiproyecciones y guantes contra agresiones mecánicas.
Caída de objetos desprendidos	Antes del inicio del trabajo con martillos neumáticos se deberá inspeccionar el terreno circundante, para detectar los posibles peligros de desprendimientos de tierra, cascotes por la vibración transmitida al entorno.
Contactos eléctricos	Los martillos estarán dotados de doble aislamiento eléctrico.
	La conexión o suministro eléctrico de la herramienta, se realizará mediante manguera antihumedad dotada con clavijas macho-hembra estancas.
	Se prohíbe expresamente el uso en excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la banda de señalización.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Protección auditiva
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Sierra circular

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Golpes/cortes por objetos o herramientas	No se deberá de utilizar la sierra circular sin comprobar que la carcasa de protección del disco está en perfecto estado, estando prohibido el golpear el disco al mismo tiempo que se corta. El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas	Se deberá de comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos, debiendo de estar en perfecto estado y se tienen que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos imprevistos que de den lugar a proyecciones. Se deberán de sustituir inmediatamente los discos gastados y agrietados. Se deberá de escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar, evitando además el calentamiento de los discos haciéndolos girar innecesariamente. No de deberán de cortar en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente, puesto que el disco se puede romper y provocar lesiones por proyección de partículas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Protección auditiva

Martillo picador neumático

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a ruido	Se deberá colocar el equipo compresor a una distancia de la zona de trabajo, de esta forma se evitará la mezcla de los dos ruidos, como norma general a distancias inferiores a 8 m del lugar de manejo de los martillos neumáticos. Será obligatorio el uso obligatorio de protección auditiva.
Exposición a vibraciones	Será obligatorio el uso de guantes que protejan frente a vibraciones así como muñequeras y faja antivibraciones. Evitar usar la máquina de forma continuada por un mismo operador durante largos períodos de tiempo. Organizar la tarea teniendo en cuenta los elevados niveles de vibración emitidos por la máquina. Agarrar la empuñadura con la menor fuerza posible, siempre compatible con un uso seguro. No apoyar sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos (abdomen, etc.)
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Utilizar el martillo con las dos manos de forma segura. Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones. Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal. La unión entre la herramienta (puntero) y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo. Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo. No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.
Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes	Se prohíbe expresamente el uso del martillo neumático en excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la banda de señalización. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
Proyección de fragmentos o partículas	Se deberán evitar las posibles lesiones utilizando ropa de trabajo cerrada, gafas antiproyecciones y guantes contra agresiones mecánicas. No permitir la presencia de otros trabajadores dentro del radio de acción de la máquina durante su uso
Caída de objetos desprendidos	Antes del inicio del trabajo con martillos neumáticos se deberá inspeccionar el terreno circundante, para detectar los posibles peligros de desprendimientos de tierra o rocas por la vibración transmitida al entorno.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Cuando se realicen trabajos con el martillo en zonas de riesgo de caída en alturas, el operario deberá disponer los equipos de trabajo adecuados para ello ya descritos en capítulos anteriores (SPPB o sistemas anticaídas en altura)
Golpes por movimientos incontrolados de la manguera	Antes de abrir la válvula de salida de aire del compresor, comprobar que la manguera neumática se encuentra correctamente acoplada al compresor y que la válvula del equipo permanece cerrada.
	Antes de accionar el martillo, comprobar que la herramienta está correctamente fijada en la máquina. Verificar que la herramienta montada sea la adecuada al trabajo a realizar
	Manejar el martillo evitando tensar la manguera o dando tirones bruscos a la misma. Mantener la manguera lo más estirada posible, evitando la formación de curvas pronunciadas
	Antes de desconectar la manguera del compresor, hacer funcionar el equipo unos segundos para descargar la presión en el interior de la manguera.
Cortes	No doblar la manguera para cortar el aire.
	Para poner en marcha el equipo, abrir lentamente en primer lugar la válvula de salida del compresor, sujetando al mismo tiempo la manguera neumática.
Aplastamiento	Cambiar la herramienta con la válvula de salida de aire del compresor cerrada y sin presión en la manguera. En caso necesario, no olvidar retirar la llave de ajuste de la herramienta.
	No apoyar nunca la herramienta sobre los pies, aunque el martillo no esté en funcionamiento.
Daños a la máquina	No hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha. Los esfuerzos se deben realizar únicamente en el sentido del eje del martillo.
	No hacer funcionar el martillo en vacío (sin herramienta o con la máquina elevada)
Quemaduras	No levantar el martillo del punto de trabajo hasta que se haya detenido completamente.
Estallido de la manguera	Al finalizar el trabajo, cerrar en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor.
Utilización de la máquina por personas no autorizadas	Al final de la jornada, guardar la máquina en un lugar seguro donde no pueda ser usada por personal no autorizado. Guardar la máquina en un lugar limpio, seco y protegido de las inclemencias del tiempo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Protección auditiva
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Mezcladora de mortero

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a contaminantes químicos	Se deberá de hacer uso de los equipos de protección respiratoria durante el vertido tanto del cemento así como de los aditivos que se le pueda añadir a la mezcla.
Exposición a ruido	El nivel de emisión de ruido de la hormigonera deberá venir indicado en las especificaciones técnicas, en función de este dato se deberá de dotar al personal que va a hacer uso del equipo, de los protectores auditivos.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	La botonera o mando de control deberá de estar en perfectas condiciones, evitando en todo caso los mandos improvisados y carentes de protecciones (la botonera será la que traiga la maquina), en caso contrario se prohibirá su uso.
	Esta máquina deberá delimitarse debidamente de vehículos y personas.
Atrapamiento por o entre objetos	Las partes móviles de la mezcladora deberán de estar protegidos por resguardos.
	Bajo ningún concepto, se introducirán partes del cuerpo dentro del recipiente de mezclado cuando esta se encuentre en movimiento.
	Cuando se realice la limpieza interior de la cuba, se asegurará en todo momento que no se pondrá en marcha accidentalmente, es decir estará desconectada de la red eléctrica o con el enclavamiento del motor activado.
	Los interruptores deberán de disponer de enclavamiento mecánico.
	La ropa de trabajo deberá de ser adecuada, para ello se evitará que esta tenga holguras o partes sueltas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Guantes de protección de piel
	Protección auditiva
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Camión cuba de agua

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Estará prohibido el acceso y operaciones en la cuba cuando el vehículo este en movimiento, debiendo extremar la precaución durante las operaciones de llenado.
Choques contra objetos inmóviles	Se deberá de verificar que la altura máxima de la cuba es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios y similares.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	Se deberá asegurar la máxima visibilidad de la cuba de riego limpiando periódicamente los retrovisores, parabrisas y espejos.
	En el arranque inicial, se deberá comprobar siempre la eficacia de los sistemas de frenado y dirección.
	Si la cuba lleva dispositivo de corte de riego, deberá de hacerse uso del mismo al cruzarse con otros vehículos.
	Preste atención a taludes, terraplenes, zanjas, líneas eléctricas aéreas o subterráneas, y a cualquier otra situación que pueda también entrañar peligro.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Durante las operaciones de transporte, se deberá de comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la maquina, y una vez situada, se deberá de retirar la llave de contacto.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Se deberá de hacer uso de la doble intermitencia, cuando se estén regando los tajos.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Ante una parada de emergencia en pendiente, además de accionar los frenos, se situarán las ruedas delanteras contra talud, según convenga.
	La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
Atropellos o golpes por vehículos	Se deberá de trabajar a una velocidad adecuada, no realizándose giros pronunciados durante los trabajos en pendientes.
	Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Camión caja fija y grúa auxiliar / Plancha auxiliar

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Choques contra objetos móviles	Se deberá prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina, así como la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	Se deberá de asegurar la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
	No se deberá permitir que nadie se encarama sobre la carga, ni se cuelgue del gancho.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal, las cuales deberán de mantenerse en buen estado para su fácil visualización y comprensión.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	No se deberán balancear las cargas ni dejar nunca las cargas u otros objetos colgados del gancho, en ausencia del gruista.
	No se deberá utilizar la elevación para hacer tracciones oblicuas de cualquier tipo.
	No se deberá arrastrar o arrancar objetos fijos del suelo o paredes, así como cualquier otra operación extraña a las propias de manutención de cargas.
	No se deberá de elevar una carga superior a las indicadas en las especificaciones de la grúa.
	No se deberá de trabajar con la grúa averiada o si le falla algún dispositivo de seguridad.
Atrapamiento por o entre objetos	No deberá aproximarse al brazo de la grúa cuando se encuentre en servicio.
	Las operaciones de mantenimiento se realizarán siempre con la grúa consignada.
	Las poleas, tambores y engranajes dispondrán de la protección adecuada.
	No se deberá de colocar debajo de la carga para recepcionarla.
	No tratar de empujar las cargas a lugares donde no llega la grúa mediante balanceo.
	Utilizar una señal acústica para avisar de la presencia de cargas.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	No se deberán realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados. El camión grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
	Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
	Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
	Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos, suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello
	Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 12% como norma general.
Caída de objetos en manipulación	Después de utilizar los estobos, eslingas, cadenas, bateas, jaulas, plataformas, paletas, contenedores, pinzas, calderos, etc., se deben inspeccionar para detectar posibles deterioros en los mismos y proceder en consecuencia antes de su reutilización. Se comprobará que todos los accesorios tienen marcado CE.
	El gruista dirigirá y será responsable del amarre, elevación, distribución, posado y desatado correcto de las cargas. En el caso de utilizar «encargado de las señales», este asumirá estas responsabilidades. El o los encargados de enganchar las cargas deberán estar formados y autorizados por el usuario.
	No se deberán colocar los ramales de las eslingas formando grandes ángulos puesto que el esfuerzo de cada ramal crece al aumentar el ángulo que forman.
	El tipo de amarre debe ser tenido en cuenta, respetando los datos del fabricante de la eslinga, puesto que según se coloque la eslinga su capacidad de carga varía.
	Se deberá comprobar diariamente el estado del pestillo de seguridad y si no está en las debidas condiciones pondrá la grúa fuera de servicio.
	Se deberá comprobar diariamente el estado de los cables de acero, así como el paso por las poleas y el enrollado en el tambor, quincenalmente se realizará el de cables y poleas. Todo aquel cable que presente deformación o estrangulamiento debe ser sustituido, así como los que presenten un cordón o varios hilos rotos.
	Se deberá de evitar que el cable roce en la estructura del edificio o cualquier otra superficie que pueda dañar el mismo y, en caso de ser imprescindible, colocar previamente protecciones adecuadas.
	Se deberá evitar que el gancho apoye en el suelo y afloje el cable de elevación, ya que puede provocar la salida del cable de alguna de las poleas y también el mal enrollamiento en el cabestrante, dañando de esta manera el mismo.
	Se deberán elevar y descender las cargas de manera progresiva comenzando y terminando las maniobras con la velocidad más lenta.
	Se deben conocer y respetar las limitaciones de carga.
	Estará terminantemente prohibido, utilizar la grúa para el transporte de personal, elevar cargas superiores a las especificadas por el fabricante, trabajar con vientos superiores a los indicados por el fabricante o con tormentas eléctricas.
	Se deberá evitar, el transporte de cargas por encima del personal, realizar más de tres rotaciones completas en el mismo sentido, trabajar con accesorios en mal estado, trabajar fuera de los límites señalizados de la zona de trabajo.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	Las cargas se amarraran en función de sus características, así: -Los tubos deben apilarse en capas separadas y sujetos contra deslizamiento. -Los materiales a granel se elevarán mediante jaulas o contenedores con el perímetro completamente cerrado. -No se llenarán por encima del borde calderos, contenedores, carros, etc. -Las cargas paletizadas estarán sujetas por zunchado, empacado o flejado y se elevarán con pinzas portapaletas. -La boca del caldero de hormigón se deberá cerrar perfectamente, para evitar el derrame del hormigón a lo largo de su trayectoria. -Para cargas muy alargadas o viguetas se utilizarán horquillas metálicas -Si fuese preciso dirigir la carga, en el enganchado se ata una cuerda para luego guiarla, estando siempre la persona que guía, fuera del alcance de la carga. -Las cargas se colocarán bien equilibradas de forma que dos eslingas distintas no se crucen, es decir, no deben montar unas sobre otras en el gancho de elevación y además deben estar perfectamente niveladas, podría provocar su volteo incontrolado. -Las cargas alargadas se sujetarán con eslingas dobles, para evitar el deslizamiento.
Contactos eléctricos	Si se entra en contacto con una línea eléctrica, se deberá pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no se permitirá que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
Vuelco	Se deberán emplear de acuerdo a las condiciones establecidas por el fabricante los estabilizadores para contrarrestar el momento volcador suscitado. Los estabilizadores deberán disponer de un "final de carrera". Se colocarán placas de reparto en las zonas de apoyo en función de la tipología y capacidad portante del terreno.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante

Compresor móvil de motor eléctrico

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Incendios / Explosiones	Si es utilizado para el pintado a pistola, se usará instalación antideflagrante y se ventilará la zona.
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	Se revisarán periódicamente el buen funcionamiento del manómetro y la válvula de seguridad. Se revisarán y se mantendrán limpios los filtros de aceite y de aire.
Proyección de fragmentos o partículas	Se deberá tener en cuenta lo marcado en el Reglamento de Aparatos a Presión, en lo referente al calderín, para realizar las verificaciones generales periódicas reglamentarias. Se deberán de respetar las condiciones de utilización de estos equipos tal como son recomendadas por los fabricantes.
Atrapamiento por o entre objetos	El conjunto de poleas-correas estará protegido por un resguardo robusto que, será móvil gracias a las bisagras de la parte superior. La apertura del resguardo estará asociada a un dispositivo de enclavamiento o de enclavamiento y bloqueo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Protección auditiva
	Guantes de uso general

Cortadora de disco portátil

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Golpes/cortes por objetos o herramientas	No se deberá de utilizar la cortadora de disco portátil sin comprobar que la carcasa de protección del disco está en perfecto estado, estando prohibido el golpear el disco al mismo tiempo que se corta. El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas	Se deberá de comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos, debiendo de estar en perfecto estado y se tienen que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos imprevistos que de den lugar a proyecciones. Se deberán de sustituir inmediatamente los discos gastados y agrietados. Se deberá de escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar, evitando además el calentamiento de los discos haciéndolos girar innecesariamente. No de deberán de cortar en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente, puesto que el disco se puede romper y provocar lesiones por proyección de partículas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Protección auditiva

Cortadora de pavimentos

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a contaminantes químicos	Para evitar el riesgo derivado del polvo y partículas ambientales, las cortadoras a utilizar, efectuarán el corte en vía húmeda (conectados al circuito de agua).
Exposición a ruido	Se deberá hacer uso de forma obligatoria de la protección auditiva durante las operaciones con este equipo.
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Deberá disponer de un resguardo fijo que proteja por lo menos la mitad superior del disco de corte y su eje de transmisión, para evitar los posibles contactos accidentales y para retener los fragmentos del disco en caso de rotura de éste.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	Antes de proceder al corte, se efectuará su estudio detallado, con el fin de descubrir posibles conducciones subterráneas, armaduras, mallazos, etc.
Proyección de fragmentos o partículas	Se deberá comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos. La hoja de la sierra deberá de estar en perfecto estado y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos que puedan dar lugar a proyecciones. Se deberá escoger el disco adecuado según el material que se vaya a cortar. Algunos tipos de máquina deberán poner de un protector en la parte trasera del disco de tipo flexible o similar para proteger frente a las proyecciones de agua y salpicaduras.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de protección contra el corte
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Tapones

Furgonetas de caja abierta

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	El acceso a las cajas de las furgonetas se realizará a través de escalerillas o escalas previstas en los equipos dotadas de dispositivos inmovilización y seguridad.
Choques contra objetos móviles	La carga en suspensión debe guiarse mediante unas sogas "cabos de gobierno" atados a ellos. En el entorno del tramo final no habrá presencia de personal.
Choques contra objetos inmóviles	Antes de levantar la caja basculadora se deberá comprobar que no hay obstáculos aéreos. Una vez que se ha descargado el material, el volquete deberá bajarse inmediatamente.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Se deberá situar la carga uniformemente repartida por toda la superficie de la caja, comprobando antes del inicio de la marcha el correcto ajuste y sujeción de las mismas, en previsión de posibles desplazamientos imprevistos durante la marcha.
Atropellos o golpes por vehículos	Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas. Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y de expedición (salida) de la furgoneta serán dirigidas por un señalista.
Caída de objetos desprendidos	Para evitar desprendimientos de la carga se deberán instalar por encima lonas o mallas, dependiendo del material a trasportar, ajustadas correctamente colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5 %.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Hormigonera manual

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Se deberá ubicar a una distancia de 3 m de bordes de forjados, zanjas, etc.
Choques contra objetos móviles	En hormigoneras con cargador de cables (skips) para prevenir la caída imprevista del cargador deberá utilizarse permanentemente un trinquete de seguridad colocado sobre guía de deslizamiento. Deberán disponer de limitadores de carrera que limiten los movimientos de los skips.
Exposición a contaminantes químicos	La ubicación de las hormigoneras de gasolina solo podrá hacerse en exteriores en prevención de riesgo de asfixia por emisión de gases de combustión.
Exposición a ruido	El nivel de emisión de ruido de la hormigonera deberá venir indicado en las especificaciones técnicas, en función de este dato se deberá de dotar al personal que va a hacer uso del equipo, de los protectores auditivos.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	La botonera o mando de control deberá de estar en perfectas condiciones, evitando en todo caso los mandos improvisados y carentes de protecciones (la botonera será la que traiga la maquina), en caso contrario se prohibirá su uso. Esta máquina deberá delimitarse debidamente de vehículos y personas.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	Se deberá comprobar periódicamente que el de freno de basculamiento del bombo funciona correctamente, evitando así los riesgos por movimientos descontrolados.
Proyección de fragmentos o partículas	Durante la limpieza del equipo con agua por fuera y por dentro, se deberá de evitar golpear la cuba o bombo para la limpieza de los restos de mezcla seca.
Atrapamiento por o entre objetos	Las partes móviles de la hormigonera deberán de estar protegidos por resguardos.
	Bajo ningún concepto, se introducirán partes del cuerpo dentro de la cuba cuando esta se encuentre en movimiento.
	Cuando se realice la limpieza interior de la cuba, se asegurara en todo momento que no se pondrá en marcha accidentalmente, es decir estará desconectada de la red eléctrica o con el enclavamiento del motor activado.
	En hormigoneras con cargador de cables (skips) para prevenir la caída imprevista del cargador debe utilizarse permanentemente un trinquete de seguridad colocado sobre guía de deslizamiento.
	La ropa de trabajo deberá de ser adecuada, para ello se evitara que esta tenga holguras o partes sueltas.
Caída de objetos desprendidos	No se deberá ubicar la hormigonera bajo zonas con paso de cargas suspendidas, ni en la vertical de zonas con riesgo de caída de objetos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Protección auditiva
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Minicargadora

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	No subir ni bajar con la minicargadora en movimiento. Está prohibido utilizar la pala como andamio o plataforma de trabajo.
Choques contra objetos inmóviles	En trabajos en zonas de servicios afectados con mala visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
Choques contra objetos móviles	Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
Exposición a ambientes pulverulento	Regar la zona de trabajo si hay demasiado polvo.
Accidentes de tráfico	Asegurar la máxima visibilidad de la minicargadora limpiando los parabrisas.
	Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el correcto funcionamiento de los frenos.
	Tras circular por lugares con agua, se tiene que comprobar el correcto funcionamiento de los frenos.
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los mecanismos de la minicargadora funcionan correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
	Durante las operaciones de mantenimiento o reparación, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados, la máquina debe estar estacionada en un terreno llano, con el freno de estacionamiento, la palanca de marchas en punto muerto, con el motor parado y la batería desconectada.
	Comprobar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos desordenados en la zona de los mandos.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
	No permitir el transporte de personas en la pala.
	No cargar la minicargadora por encima del límite indicado por el fabricante.
Pérdida de seguridad en operación por protección deficiente	Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, arnés de seguridad o similar). Fuera de la obra, es obligatorio utilizar el arnés de seguridad.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, comprobar que el conductor está autorizado, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario que el conductor tenga el carné B de conducir.
Atrapamiento por desplome/derrumbamiento	Evitar desplazamientos de la minicargadora en zonas de menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
Atropellos o golpes por vehículos	No permitir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
Caída de objetos desprendidos	Evitar que la cuchara de la minicargadora se sitúe sobre las personas.
Contactos eléctricos	En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Guantes de protección de piel
	Chaleco de trabajo reflectante
	Protección auditiva
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Minidúmpper

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Choques contra objetos móviles	En aquellos equipos autocargables con brazos por detrás el espacio de trabajo del operador estará limitado de forma que estén protegidos los laterales.
Atrapamiento por o entre objetos	En equipos de chasis articulado se dispondrá de un sistema de bloqueo de la articulación del bastidor. La tolva dispondrá de un dispositivo de retención mecánico que impida el descenso o abatimiento accidental en operaciones de mantenimiento.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Durante la conducción se deberá de utilizar siempre el sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Con el volquete cargado, se deberá de bajar de espaldas al marcha, despacio y evitando frenazos bruscos. Deberá prohibirse la circulación por pendientes superiores al 20 % en terrenos húmedos y al 30 % en terrenos secos. Se deberá de asegurar la estabilidad de la carga, observando la correcta disposición. El cubilote deberá de llevar un letrero que informe de la máxima carga admisible y poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el nivel de máximo llenado.
Atropellos o golpes por vehículos	El posicionamiento de la carga la carga no deberá nunca dificultar la visibilidad del conductor, evitando de esta forma el conducir con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina. Tampoco se deberá de circular con el volquete levantado.
Caída de objetos desprendidos	La carga no deberá de sobresalir del volquete. Durante las operaciones de carga del dumper con palas, grúas, etc. el conductor deberá abandonar el puesto de conducción.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Tapones
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Rozadora eléctrica

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a ambientes pulverulento	Para evitar la formación de polvo, es conveniente humedecer la zona a rozar.
Proyección de fragmentos o partículas	Se revisarán diariamente los discos de corte, cerciorándose que se cambian inmediatamente los que presenten signos de deterioro.
	Se deberá de prestar especial atención al uso del disco de corte adecuado dependiendo del material a rozar.
	Queda prohibido realizar rozas con la maquina inclinada.
Atrapamiento por o entre objetos	De forma previa a su utilización se deberá comprobar que el equipo dispone de los resguardos de protección.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Guantes de protección contra el corte
	Auriculares

Taladro portátil

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberá desconectar el taladro de la red eléctrica de forma previa al cambio de broca, así como para el cambio de broca debe utilizarse la llave para tal fin.
	Deberán de disponer de empuñadura auxiliar para una mejor sujeción y de interruptor con freno de inercia, de forma que al dejar de apretarlo la maquina se pare de forma automática.
	Realizar las operaciones de forma estable teniendo firmemente colocados los pies.
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	Se deberá de desconectar el equipo de la red eléctrica o extraer la batería cuando no se esté utilizando.
Proyección de fragmentos o partículas	Se deberá de utilizar la broca adecuada al material a taladrar. En caso de ser necesario orificios de mayor diámetro, se debe cambiar la broca por otra de mayor sección, nunca intentar aumentar el orificio con movimientos oscilatorios del taladro, tampoco se deberá de utilizar la broca de forma inclinada.
	Se deberán de sustituir aquellas brocas que presenten signos de deterioro como o desgaste.
Daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones	Se deberá utilizar elementos de protección auditiva.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Protección auditiva
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Camión hormigonera

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Para el acceso a la cisterna se deberá hacer únicamente a través de la escalera definida para esta utilidad.
	Las escaleras de acceso a la tolva, así como la plataforma deberán estar construidas en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada.
	La escalera de la cuba deberá de tener una plataforma en la parte superior, donde el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza y mantenimiento, deberá estar dotada de una barandilla a 0,90 m de altura, listón intermedio y rodapié y ser de material resistente.
	Solo se podrá permanecer en las escaleras con el vehículo totalmente parado.
	La limpieza de las cisternas y las canaleras hay que realizarla en las zonas habilitadas para esta finalidad.
Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes	Se deberá de comprobar periódicamente que todo movimiento de la cuba sólo puede resultar de una acción voluntaria sobre un solo mando.
Pérdida de seguridad en operación por señalización deficiente	El posicionamiento y los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.
Proyección de fragmentos o partículas	No se deberá llenar en exceso la cuba, respetando la carga máxima permitida, en evitación de vertidos innecesarios durante el transporte del hormigón.
Atrapamiento por o entre objetos	Durante las operaciones de amasado y vertido en las que la cuba esta girando, estará prohibido acercar cualquier parte del cuerpo a las mismas.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	No se deberá suministrar hormigón con el camión en pendientes superiores al 16 %.
	Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones hormigonera sobrepasen la línea blanca (cal o yeso) de seguridad, trazada a 2 m (como norma general), del borde, no obstante se deberán de tener presentes las indicaciones que sobre taludes que indique el correspondiente Estudio Geotécnico de la obra.
	Las rampas de accesos a los tajos no superarán la pendiente del 12% como norma general.
Atropellos o golpes por vehículos	Deberá de disponer de avisador acústico de retroceso o marcha atrás.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal
	Chaleco de trabajo reflectante
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general

Vibrador

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	Estará prohibido realizar operaciones de vibrado en condiciones climatológicas adversas.
Exposición a vibraciones	No se debe permitir que el vibrador trabaje en vacío. Se deberán de llevar a cabo revisiones periódicas de mantenimiento del equipo.
Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes	Las operaciones de vibrado se deberán realizar desde posiciones estables, desde plataformas de trabajo.
Contactos eléctricos	Se deberá comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de la toma de tierra, debiéndose realizar la conexión o suministro eléctrico mediante manguera antihumedad. Se deberá evitar que el vibrador se enganche en las armaduras.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal Protección auditiva
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general.
	Par de botas de seguridad para trabajos de construcción en general
	Chaleco de trabajo reflectante

Pequeños compactadores

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a ruido	Se deberá de hacer siempre uso de protección auditiva.
Exposición a vibraciones	Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, transmisiones y cadenas.
Sobreesfuerzos	Deberá prevalecer la manipulación mecánica frente a la manual. Los trabajadores deberán recibir una formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y sobre los riesgos que corren de no hacerlo de dicha forma, teniendo en cuenta los factores de riesgo que figuran en el Anexo del RD 487/1997 relativo a la Manipulación Manual de Cargas.
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	En trabajos en pendientes, se deberá trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
Atrapamiento por o entre objetos	Se deberán evitar desplazamientos laterales mientras se avanza frontalmente.
Atropellos o golpes por vehículos	Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora manual, para evitar los riesgos por atropello.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Casco de seguridad para uso normal

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Chaleco de trabajo reflectante
	Equipos filtrantes. Mascarilla autofiltrante contra partículas
	Gafas de seguridad para protección del aparato ocular, antiimpactos
	Guantes de uso general
	Protección auditiva

1.2.2 IDENTIFICACIÓN RIESGOS DE MEDIOS AUXILIARES.

1.2.2.1 RIESGOS GENERALES

Los riesgos y epi's que a continuación se detallan afectan de igual forma a todos los medios auxiliares que componen el proyecto.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Las plataformas de trabajo, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores. Se verificará periódicamente el estado de las protecciones colectivas y cuando sea necesaria su retirada, por motivos justificados, deberán reponerse inmediatamente después de que la actividad que ha obligado a su retirada haya finalizado.
Contactos eléctricos	Se deberá determinar la viabilidad del trabajo en las proximidades de líneas eléctricas por personal autorizado y/o cualificado, de forma previa al comienzo de los trabajos de instalación. En caso de ser viable, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias que establece el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Exposición a condiciones meteorológicas adversas	Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud y asegurarse que llevan la ropa de trabajo adecuada. No se izarán materiales bajo régimen de vientos superiores a 50 Km/h.
Pérdida de seguridad en operación o instalación por controles o mantenimiento deficiente	La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios auxiliares deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.
Pérdida de seguridad en operación por medios insuficientes o deficientes	Todos los trabajadores deberán disponer de los equipos de protección necesarios, teniendo la obligación de utilizarlos.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Todos los trabajadores deberán estar formados en materia de seguridad y salud respecto a la actividad a realizar en la obra, así como informados de los riesgos a los que pueden estar expuestos, tal y como señala la legislación vigente. El personal interviniente en cualquier actividad será conocedor del correcto sistema constructivo a utilizar y estarán dirigidos por un especialista en el mismo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Líneas de vida, según UNE EN-795.	
Sistemas provisionales de protección de borde, según UNE EN-13374.	
Escaleras de mano, según Norma UNE EN-131	

1.2.2.2 RIESGOS ESPECÍFICOS

Cables, cadenas, eslingas, estrobos y cuerdas

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	El coeficiente de utilización de estos medios auxiliares se seleccionará de forma que garantice un nivel de seguridad adecuado.
	No se deberá hacer uso de cables, cadenas, eslingas, etc. que presenten nudos, deformaciones o empalmes.
	La elección de estos medios auxiliares deberá hacerse acorde con las cargas y esfuerzos que tengan que soportar. Si se desconociera el peso a cargar se deberá realizar una estimación por exceso.
	Si se empleara una eslinga de tres o cuatro ramales, el ángulo mayor que se debe tener en cuenta es el que forman dos ramales opuestos en diagonal procurando que los puntos de fijación no permitan el desplazamiento de la eslinga.
	No se apoyarán sobre aristas vivas.
	Las cuerdas deberán llevar una etiqueta en la que aparezca el nombre del fabricante, la fecha de su puesta en servicio y la carga máxima admisible.
	Deberá procurarse que el coeficientes de seguridad de la eslinga no sean inferior a 6, según la O.G.S.H.T., debido a la dificultad de determinar su capacidad exacta de carga.
	Deberá realizarse un adecuado almacenamiento y mantenimiento de estos medios auxiliares, así como revisiones de forma periódica. La frecuencia de estas revisiones dependerá del tiempo de utilización y de la severidad de las condiciones de servicio.
	Todos los engranajes, ejes y mecanismos en general de los distintos aparatos deberán mantenerse lubricados y limpios.
	Deberá verificarse continuamente el correcto funcionamiento del pestillo de seguridad de los ganchos.
	Deberán desecharse aquellos cables que tengan más del 10% de hilos rotos, contados a lo largo de los tramos de cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.
Las cuerdas deberán protegerse contra la congelación, ácidos y sustancias destructoras, así como de los roedores.	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Líneas de vida, según UNE EN-795.	

Carretilla de mano	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de objetos en manipulación	Se deberá equilibrar bien la carga antes de transportarla pero sin sobrepasar la capacidad de la carretilla.

Colocación de valla perimetral tipo Hércules	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Los tramos de valla se colocarán firmemente anclados al suelo o dados de hormigón de tal manera que estén rígidos y no caigan.
Caída de personas a distinto nivel	La colocación de vallado perimetral tipo Hércules en las zonas donde exista riesgo de caída a distinto nivel deberá hacerse empleando los equipos de protección anticaídas.
Caída de personas al mismo nivel	No se deberán dejar las vallas tiradas en el suelo evitando así la caída de personas. De la misma manera su acopio deberá estar correctamente señalado y acotado.
Pérdida de seguridad por formación o información deficiente	Se deberán seguir las instrucciones del plan de montaje, utilización y desmontaje, en el caso de que exista, o en su defecto las instrucciones del fabricante.
	Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
Caída de objetos desprendidos	Las barras, módulos tubulares y tabloneros se izarán mediante eslingas normalizadas.
	No se permitirá el paso de personal bajo los andamios en previsión de caídas de objetos. Deberá cubrirse el andamio con redes para evitar caída de objetos más allá de la zona acotada de paso bajo los andamios, teniendo en cuenta los efectos de este cubrimiento sobre el andamio.

Golpes/cortes por objetos o herramientas	Se deberán manipular las vallas con precaución evitando pinchazos y cortes con sus extremos puntiagudos.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	Sistema anticaídas, según UNE EN-363 y según UNE EN-795
	Guantes de protección

Andamios	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Los andamios, así como sus plataformas, pasarelas y escaleras, deberán ajustarse a lo establecido en su normativa específica. R.D.2177/2004
	En las labores de montaje y desmontaje, los operarios deben disponer de un sistema anticaídas anclado a los dispositivos de anclaje del andamio especificados en el manual del fabricante. Los anclajes deben tener una resistencia suficiente de acuerdo con la norma UNE EN 795 para ser utilizados como puntos de anclaje y estar señalizados indicando que no se pueden utilizar como equipos contra caídas de altura, sino como dispositivos de retención encaminados a restringir y limitar movimientos.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
Caídas de objetos en manipulación	Las herramientas utilizadas deben estar aseguradas para evitar desplazamiento o caída accidental.
Caídas de personas al mismo nivel	Las herramientas utilizadas deben estar aseguradas para evitar tropiezos, desplazamiento o caída accidental.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Líneas de vida, según UNE EN-795.	

Escaleras de mano (UNE EN-131)	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas.
	Deberán estar dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
	No se transportarán ni manipularán cargas por o desde escaleras de mano cuando debido a su peso comprometa la estabilidad del trabajador.
	No deberán utilizarse escaleras de mano por varios trabajadores a la vez.
	Se fijará la parte superior o inferior de los largueros mediante dispositivos antideslizantes o cualquier otra solución de eficacia equivalente, sobresaldrán al menos 1m. del plano de trabajo al que se accede y se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal, teniendo en cuenta siempre que los travesaños queden en posición horizontal.
	Las escaleras de tijera deberán estar dotadas de topes de seguridad de apertura, no se usarán a modo de borriquetas y se deberán abrir completamente para ejecutar cualquier trabajo.
	Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de vista de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativa.
Pérdida de seguridad en operación por medios de control de seguridad deficientes	No se emplearán escaleras de mano de más de cinco metros de longitud, escaleras de madera pintadas por la dificultad para detectar posibles fallos ni aquellas de construcción improvisadas.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Escaleras de mano, según Norma UNE EN-131	

1.3 SUBCONTRATACIÓN SEGÚN R.D 1109/07 EN SU ART. Nº 16 APARTADO 2.

Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo:

a) En todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.

b) También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el Libro de Subcontratación.

c) Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de ésta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

1.4 Aplicación de seguridad a los trabajos de conservación y mantenimiento de las obras proyectadas.

En el Proyecto de Ejecución de la obra a realizar, no figura ningún capítulo referente a los medios y formas de actuación en cuanto a los trabajos de conservación y mantenimiento posterior de las obras a realizar, no obstante conforme a la reglamentación actual establecida se indican las medidas a adoptar encaminadas a la seguridad de los trabajos antes señalados.

Se indican a continuación los principales trabajos de conservación y mantenimiento que se pueden presentar en las obras referidas, así como las medidas de prevención que les corresponden y que se encuentran sobradamente definidas en los distintos apartados del presente proyecto.

1.4.1 ESTRUCTURAS

En la estructura será necesario garantizar la actuación de los equipos de conservación y mantenimiento, para ello se comprobará que la sección ofrece una geometría adecuada para garantizar la circulación y estacionamiento de los vehículos necesarios para las citadas operaciones de conservación y mantenimiento.

1.4.2 CANALIZACIONES Y ELEMENTOS DE DRENAJE.

A la hora de ejecutar las diferentes unidades de obra, que alberguen futuras conducciones de cualquier tipo, eléctricas, alumbrado, telecomunicaciones, fibra óptica, será necesario garantizar la correcta geometría de la correspondiente canalización.

Los pozos de mantenimiento deberán estar dotados tanto de elementos que posibiliten el descenso, escalera de pates, como de sistemas que permitan siempre la apertura desde su interior.

1.4.3 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA.

Se deberán prever las futuras labores de renovación de elementos de balizamiento, señalización y defensa de forma que dichas labores se puedan realizar de acuerdo con la normativa vigente.

Se ha puesto en conocimiento de los técnicos redactores de proyecto la necesidad de planificar desde la fase de proyecto los elementos auxiliares, protecciones, dispositivos o accesos que faciliten las labores posteriores o de mantenimiento. Se realiza especial énfasis en aquellas actividades que comportan riesgos como: caídas en altura, caídas de objetos, electrocución. Incendio. Emanaciones tóxicas o asfixia. Radiaciones.

1.5 Señalización General de Seguridad y Salud.

Es necesario establecer en este Centro de Trabajo un sistema de señalización de Seguridad y Salud a efecto de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos que tengan importancia desde el punto de vista de la Seguridad.

Deberán señalizar las obras de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril de 1.997, BOE del 23, "Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo".

1.5.1 ACCESOS A LA OBRA.

En los accesos de la obra se requerirán las siguientes señales:

- Uso obligatorio de equipos de protección individual
- Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra.
- Entrada y salida para maquinaria.

1.5.2 CIRCULACIÓN POR INTERIOR DE OBRA.

En las circulaciones interiores se requerirán las siguientes señales:

- Peligro cargas suspendidas.
- Peligro maniobra de camiones.
- Situación de botiquín.
- Situación de instalaciones de bienestar e higiene.
- Entrada obligatoria a zona de trabajo.
- Tablón de anuncios.

1.5.3 CIRCULACIONES VERTICALES

En las circulaciones verticales se requerirán las siguientes señales:

- Código de señales- maquinista.
- Obligación de observar medidas de seguridad.

1.5.4 LUGARES DE TRABAJO (TAJOS)

En los lugares de trabajo se requerirán:

- Balizamiento en desniveles inferiores a 2 m.
- Uso obligatorio de equipos de protección individual
- Acotación de la zona de trabajo.

1.6 Conclusión de la Memoria

En la redacción de la presente Memoria del Estudio de Seguridad y Salud se han estudiado y especificado los riesgos más frecuentes que el desarrollo de las obras del presente proyecto pueden llevar consigo. Del mismo modo se han descrito las medidas preventivas a adoptarse para dichos trabajos teniendo en cuenta que los mismos se engloban dentro de lo especificado en el apartado 1.4.5. "Listado de Unidades/Actividades".

Cabe necesario resaltar por parte del Autor del presente Estudio de Seguridad y Salud que en el apartado que concierne a la Identificación de Riesgos Laborales éstos no se han diferenciado entre eliminables y no eliminables atendiendo a los siguientes criterios:

- ▶ Los estudios sobre la siniestralidad en las obras de Ingeniería Civil, denotan que un altísimo porcentaje de los accidentes de obra se deben a la habitual tendencia de los operarios a relajarse en la adopción de las medidas preventivas establecidas.
- ▶ Dadas las características de las obras que se definen en el presente proyecto, juzgamos que no se podrá llegar a tener la seguridad de evitar completamente, ninguno de los riesgos que se estiman puedan aparecer.

Por lo tanto, teniendo en cuenta la importancia de mantener constante las medidas de protección previstas y en aras de un mayor rigor en la aplicación de la seguridad al proceso constructivo, se les ha adjudicado a todos los riesgos previstos la consideración de no eliminables.

Del mismo modo, en la Memoria, se ha procedido a especificar las características generales de las instalaciones que se requerirán en el desarrollo de las obras, así como, de los distintos tipos de señalización que será necesariamente obligatorio disponer y hacer uso.

También se ha incluido un apartado referente a los servicios que se ven afectados por el desarrollo de las obras, lo cual, a juicio del equipo redactor del Estudio, es de suma importancia teniendo en cuenta que los trabajos en la proximidad de los mismos y la no identificación de los mismos, si no se adoptan las medidas preventivas necesarias pueden llevar consigo situaciones de riesgo grave para los operarios que allí desarrollan sus trabajos y consecuencias, no menos graves, para las empresas propietarias de los servicios motivado por deterioro de los mismos como consecuencia de la ejecución de las obras.

En Las Palmas, abril de 2021.

Fdo.: Sara Alemán Millares
Arquitecta.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1.7 OBJETO

El presente Pliego de Condiciones Particulares de Seguridad y Salud, es un documento contractual de esta obra, que tiene por objeto:

- ▶ Separar claramente, la legislación general de aplicación a la obra, de las condiciones que deben cumplir los elementos de protección y las medidas de seguridad.

- ▶ En coherencia con la Memoria, en la que se ha agrupado los riesgos por fases de ejecución de la obra, maquinaria, medios auxiliares y protecciones colectivas, se especifican las condiciones de seguridad a cumplir por éstos, así como las condiciones de seguridad relativas a los equipos de protección individual e instalaciones provisionales. De esta forma el pliego de condiciones particulares, se constituye en un cuerpo normativo de obligado cumplimiento, sumamente operativo.

En concreto, el pliego de condiciones particulares define:

- ▶ Condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva.
- ▶ Condiciones a cumplir por los equipos de protección individual.
- ▶ Condiciones de seguridad y salud de los medios auxiliares, máquinas y equipos.
- ▶ Condiciones técnicas de las instalaciones provisionales.
- ▶ Condiciones técnicas que deben cumplir otros elementos de seguridad a utilizar en la obra.
- ▶ Incluir las acciones a considerar en caso de accidente laboral, así como las medidas de emergencia a tomar si fuera necesario.
- ▶ Incluir el perfil humano deseable del Responsable de Prevención que deba permanecer en la obra en función de las exigencias legislativas.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la ejecución de la obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales.

1.8 NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS APLICABLES.

A continuación se detalla la relación no exhaustiva de las normas legales y reglamentarias que regulan la ejecución de la obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, cuyo cumplimiento será obligatorio para todas las partes implicadas.

1.9 General

Ley 8/1988 de 7 de abril.(Jef. Est., BOE 15.4.1988). Infracciones y sanciones en el orden social

Modificada por:

- **Ley 31/1991** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1991)
- **Ley 11/1994** de 19.5. (Jef. Est. BOE 22.5., rect. 15.6.1994)
- **Real Decreto-legislativo 1/1995** de 24.3. (M. Trab. y S.S., BOE 29.3.1995)
- **Ley 13/1996** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1996)
- **Ley 42/1997** de 14.11. (Jef. Est., BOE 15.11.1997)
- **Ley 50/1998** de 30.12. (Jef. Est., BOE. 31.12.1998 rect. 7.5.1999) desarrollada por:

Desarrollada por:

- **Real Decreto 396/1996** de 1.3. (M. Trab. y S.S., BOE 2.4., rect. 23.5.1996)

Derogada por:

- **Ley 31/1995** de 8.11. (Jef. Est., BOE 10.11.1995). *Deroga arts. 9-11, 36.2, 39 y 40 párrafo 2º*
- **Real Decreto 928/1998** de 14.5. (M. Trab. y As. Soc., BOE 3.6., rect. 25.6.1998)
- **Real Decreto legislativo 5/2000** de 4.8. (M. Trab. y As. Soc., BOE 8.8., rect. 22.9.2000) *Sin perjuicio de los dispuesto en la disposición adicional 2ª. Modificado. Véase R.D.Leg.*

Ley 14/1994 de 1 de junio. (Jef. Est., BOE 2.6.1994). Regula las empresas de trabajo temporal.

Desarrollada por:

- **Real Decreto 4/1995** de 13.1. (M. Trab. y S.S., BOE 1.2, rect. 13.4.1995)

Modificada por:

- **Ley 63/1997** de 26 de diciembre (Jef. Est., BOE 30.12.1997)
- **Ley 50/1998** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1998 rect. 7.5.1999)
- **Ley 29/1999** de 16.7. (Jef. Est., BOE 17.7.1999)
- **Ley 14/2000** de 29.12. (Jef. Est., BOE 30.12.2000, rect. 29.6.2001)
- **Ley 12/2001** de 9.7. (Jef. Est., BOE 10.7.2001)
- **Real Decreto-ley 10/2010**, de 16.6 (Jef. Est., BB.OO.E 17.6; rect. 18.6.2010). De medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo. *Modifica art. 8 párrafo b), art. 11.1, e introduce Disposiciones Adicionales 2ª y 4ª.*
- **Ley 35/2010**, de 17.9 (Jef. Est., BOE 18.9.2010). De medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo. *Art. 8 b) y 11., y Disp. Adic. 2ª.*

Derogados algunos artículos por:

- **Real Decreto legislativo 5/2000** de 4. 8. (M. Trab. y As. Soc., BOE 8.8., rect. 22.9.2000). *Deroga los arts. 18 a21 a partir del 1.1.2001. Modificado. Véase R.D.Leg.*

Real Decreto-legislativo 1/1994 de 20.6. (M. Trab. y S.S., BOE 29.6.1994). Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (versión consolidada),

Modificado por, entre otras:

- **Ley 42/1994** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1994)
- **Real Decreto-legislativo 1/1995** de 24.3.(M. Trab. y S.S., BOE 29.3.1995)
- **Ley 13/1996** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1996)
- **Ley 24/1997** de 15.7. (Jef. Est., BOE 16.7.1997)
- **Ley 42/1997** de 14.11. (Jef. Est., BOE 15.11.1997)
- **Ley 63/1997** de 26.12. (Jef. Est., BOE 30.12.1997)
- **Ley 66/1997** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1997)
- **Real Decreto-ley 15/1998** de 27.11. (Jef. Est., BOE 28.11.1998)
- **Ley 50/1998** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1998 rect. 7.5.1999)
- **Real Decreto-ley 5/1999** de 9.4. (Jef. Est., BOE 10.4.1999)
- **Ley 39/1999** de 5.11. (Jef. Est., BOE 6.11., rect. 12.11.1999)
- **Ley 55/1999** de 30.12. (Jef. Est., BOE 30.12.1999, rect. 3.3.2000)
- **Ley 14/2000** de 29.12. (Jef. Est., BOE 30.12.2000, rect. 29.6.2001)
- **Ley 12/2001** de 9.7. (Jef. Est., BOE 10.7.2001)
- **Ley 24/2001** de 27.12.(Jef. Est., BOE 31.12.2001, rect. 24.5. y 2.7.2002)
- **Ley 53/2002** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.2002, rect. 4.4.2003)
- **Ley 36/2003** de 11.11. (Jef. Est., BOE 12.11.2003)
- **Ley 51/2003** de 2.12. (Jef. Est. BOE 3.12.2003)

Modificada por:

- **Ley 49/2007**, de 26.12 (Jef. Est.. BOE 27.12.2007). *Régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad*

Modificada por:

- **Resolución de 26.3.2008** (21.4.2007).
- **Ley 52/2003** de 10.12. (Jef. Est, BOE 11.12.2003, rect. 27.2.2004)
- **Ley 62/2003** de 30.12 (Jef. Est., BOE 31.12.2003, rect. 3.1. y 1.4.2004)
- **Ley Orgánica 3/2007**, de 22.3 (Jef. Est., BOE 23.3.2007)
- **Ley 40/2007**, de 4.12 (Jef. Est., BOE 5.12.2007). De medidas en materia de Seguridad Social. Arts. 128.1, 177.1 y 222.1.
- **Ley 51/2007**, de 26.12 (BOE 27.12.2007). Presupuestos Generales del Estado para el año 2008 (modificaciones: art. 7; Disp. Adic. Cuadragésima, párrafo 2º, nuevas redacciones: art. 68.3 a; 87.3 párrafo 1º; art. 200; art. 201.1 y 3; y añade apartados: art. 76.4).

Desarrollado por:

- **Orden TAS/76/2008**, de 22.1 (M. Trab. y As. Soc., BOE 28.1; rect. 11.2.2008).
- **Ley 2/2008**, de 23.12 (Jef. Est., BOE 24.12.2008). Presupuestos Generales del Estado para el año 2009. Ver punto 5: normas específicas en materia de AATT y EEPP.
- **Ley 26/2009**, de 23.12 (Jef. Est., BOE 24.12.2009).
- **Ley 39/2010**, de 22.12 (Jef. Est., BOE 23.12.2010). Presupuestos Generales del Estado para el año 2011.
- **Real Decreto 1596/2011**, de 4.11 (M. Trab. E Inm., BOE 2.12.2011). Empleados de Hogar. Desarrolla la Disposición adicional 53ª.

Ley 42/1994 de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1994, rect. 16.2.1995). Medidas fiscales, administrativas y de orden social,

Desarrollada por:

- **Real Decreto 1300/1995** de 21.7. (M. Presid., BOE 19.8.1995)
- **Orden de 18.1.1996** (M. Trab. y S.S., BOE 26.1., rect. 9.2.1996)

Derogados diversos artículos por:

- **Real Decreto-legislativo 1/1995** de 24.3. (M. Trab. y S.S. BOE 29.3.1995)
- **Ley 13/1996** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1996)
- **Ley 60/1997** de 19.12. (BOE 20.12.1997)
- **Ley 66/1997** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1997)
- **Real Decreto legislativo 1/2001** de 20.7. (M. M. Amb., BOE 24.7.2001).

Real Decreto-legislativo 1/1995 de 24 de marzo. (M. Trab. y S.S., BOE 29.3.1995). Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, (**versión consolidada**)

Modificado por:

- **Ley 31/1995** de 8.11. (Jef. Est., BOE 10.11.1995). *En disp. adic. 11ª, añade art. 37 f).*
- **Ley 13/1996** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1996)
- **Ley 60/1997** de 19.12. (BOE 20.12.1997)
- **Ley 63/1997** de 26.12. (Jef. Est., BOE 30.12.1997)
- **Real Decreto 1659/1988** de 24.7. (M. Trab. y As. Soc., BOE 12.8.1998)
- **Real Decreto-ley 15/1998** de 27.11. (Jef. Est., BOE 28.11.1998)
- **Ley 50/1998** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1998 rect. 7.5.1999)
- **Ley 24/1999** de 6.7. (Jef. Est., BOE 7.7.1999)
- **Ley 39/1999** de 5.11. (Jef. Est., BOE 6.11., rect. 12.11.1999)
- **Ley 55/1999** de 30.12. (Jef. Est. BOE. 30.12.1999, rect. 3.3.2000)

- **Ley 14/2000** de 29.12. (Jef. Est., BOE 30.12.2000, rect. 29.6.2001)
- **Ley 12/2001** de 9.7. (Jef. Est., BOE 10.7.2001)
- **Ley 33/2002** de 5.7. (Jef. Est., BOE 6.7.2002)
- **Real Decreto 1424/2002**, de 27.12 (M. Trab., y As. Soc., BOE 19.2.2003). Regula la utilización de técnicas electrónicas, informáticas y telemáticas por la Administración General del Estado. Art. 16.1.
- **Ley 62/2003** de 30.12 (Jef. Est., BOE 31.12.2003, rect. 3.1. y 1.4.2004)
- **Ley 43/2006**, de 29.12 (Jef. Est., BOE 30.12.2006). *Da nueva redacción a los apartados 4, 8 y 9 del art. 42.*
- **Ley Orgánica 3/2007**, de 22.3 (Jef. Est., BOE 23.3.2007).
- **Ley 38/2007**, de 16.11 (Jef. Est., BOE 17.11.2007). En materia de información y consulta de los trabajadores y en materia de protección de los trabajadores asalariados en caso de insolvencia del empresario.
- **Ley 9/2009**, de 6.6 (BOE 7.10.2009). Ampliación duración permiso de paternidad...(art. 48 bis).
- **Real Decreto-ley 10/2010**, de 16.6 (Jef. Est., BB.OO.E 17.6; **rect. 18.6.2010**).
- **Ley 36/2011**, de 10.10 (Jef. Est., BOE 11.10.2011). Reguladora de la jurisdicción social. *Disp. Adic. 17ª.*
- **Real Decreto-ley 3/2012**, de 10.2 (Jef. Est., BOE 11.2., **rect 18.2.2012**). De medidas urgentes para la reforma del mercado laboral.

Derogados algunos artículos por:

- **Real Decreto legislativo 5/2000** de 4.8. (M. Trab. y As. Soc., BOE 8.8., rect. 22.9.2000). *Deroga los artículos 93 a 97 a partir del 1.1.2001. Modificado. Véase R.D.Leg.*

Ley 31/1995 de 8.11. (Jef. Est., BOE 10.11.1995). Ley de prevención de riesgos laborales (versión consolidada),

Modificada por:

- **Ley 50/1998** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1998, rect. 7.5.1999). *Arts. 45, 47-49*
- **Ley 39/1999** de 5.11. (Jef. Est., BOE 6.11., rect. 12.11.1999). *Art. 26*
- **Ley 54/2003** de 12.12. (Jef. Est., BOE 13.12.2003). *Modifica los arts. 9,14,16,23,24,31,39 y 43. Añade art. 32 bis ,y disposiciones adicionales 14 y 15*
Aplicada por :
 - **Real Decreto 604/2006** de 19.5. (M. Trab. y As. Soc., BOE 29.5.2006)
- **Ley 30/2005** de 29.12. (Jef. Est., BOE 30.12.2005). *Modifica Disp. Adic. 5 Fundación por Disp. Adic. 47.*
- **Ley 31/2006** de 18.10. (Jef. Est., BOE 19.10.2006). *Sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas (modifica ap. 1 y 2 del art. 3)*
- **Real Decreto legislativo 5/2000** de 4.8. (M. Trab. y As. Soc., BOE 8.8., rect. 22.9.2000). *Deroga los apartados 2, 4 y 5 del art.. 42 y los arts. 45-52 a partir del 1.1.2001.Modificada, véase R.D.Leg (cuantía sanciones).*
- **Ley Orgánica 3/2007**, de 22.3 (Jef. Est., BOE 23.3.2007).
- **Real Decreto 597/2007**, de 4.5 (M. Trab. y As. Soc., 5.5.2007). *Sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.*
- **Ley 25/2009**, de 22.12 (Jef. Est., BOE 23.12.2009). *Añade aptdo 5 en art. 5; aptdo 2 bis en art. 16; aptdo 7 en art. 30; aptdo 6 en art. 3 y la Disposición adicional decimosesta. .Modifica el art. 30.5; 31.3 y 5; art. 39.1 a).*

- **Ley 32/2010**, de 5.8 (Jef. Est., BOE 6.8.2010). Por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos. *Modifica el artículo 32.*

Cumplimentada por:

- **Real Decreto 39/1997** de 17.1. (M. Trab. y As. Soc., BOE 31.1.1997) *y sus modificaciones*

Desarrollada por:

- **Real Decreto 1879/1996** de 2.8. (M. Trab. y As. Soc., BOE 9.8., rect. 18.10.1996). *Art.13.*
- **Real Decreto 216/1999** de 5.2. (MTAS., BOE 24.2.1999) *Art. 28*
- **Real Decreto 171/2004** de 30.1. (M. Trab. y As. Soc., BOE 31.1., rect. 10.3.2004). *Art. 24 y diversas disposiciones específicas, referenciadas en los diversos apartados del sumario,*

Aplicada por:

- **Instrucción de 26.2.1996** (Secr. Est. Adm. Púb., BOE 8.3.1996). *Administración del Estado*
- **Real Decreto 1488/1998 de 10.7.** (M. Presid., BOE 17.7., rect. 31.7.1998). *Administración del Estado,*

Aplicado por:

- **Resolución de 17.2.2004** (M. Adm. Púb., BOE 5.3.2004)

Derogado por:

- **Real Decreto 67/2010**, de 29.1 (M. Presid., BOE 10.2.2010).
- **Resolución de 23.7.1998** (Secr. Est. Adm. Púb., BOE 1.8.1998) *Administración General del Estado*
- **Real Decreto 1932/1998** de 11.9. (M. Presid., BOE 18.9.1998). *Adaptación de los capítulos III y V al ámbito de los centros y establecimientos militares.*

Modificado por:

- **Real Decreto 67/2010, de 29.1** (M. Presid., BOE 10.2.2010).
- **Resolución de 4.3.1999** (Dir. Gral. Trab., BOE 24.3, rect. 2.6.1999). *Instituto Nacional de Salud.*
- **Orden TAS/3623/2006** (MTAS, BOE 29.11.2006).
- **Resolución de 5.11.2010**, (Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social., BOE 6.11.2010). Por la que se dictan instrucciones a las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social en relación con la aplicación del artículo 32 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en la redacción dada por la disposición final sexta de la Ley 32/2010, de 5 agosto.

Ley Orgánica 10/1995 de 23.11. (Jef. Est., BOE 24.11.1995, rect. 2.3.1996). Código Penal,

Modificada, entre otras, por:

- **Ley Orgánica 11/1999** de 30.4. (Jef. Est., BOE 1.5.1999). *Modificación del art. 184*
- **Ley Orgánica 15/2003** de 25.11. (Jef. Est., BOE 26.11.2003, rect. 16.3. y 2.4.2004)
- **Ley Orgánica 4/2005** de 10.10. (Jef. Est., BOE 11.10.2005). *Modificación art. 348* (en materia de delitos de riesgo provocados por explosivos).
- **Ley Orgánica 5/2010**, de 22.6 (Jef. Est., BOE 23.6.2010). A destacar: *Añaden 2º y 3º párrafo al apto 1 del art. 173 (Acoso laboral); Modifica arts 343, 345 y art. 348 aptdos 1 y 3.*

Real Decreto legislativo 1993/1995 de 7.12. (MTSS, BOE 12.12.1995). Aprueba el Reglamento sobre colaboración en la gestión de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social,

Modificado por (entre otras):

- **Real Decreto 250/1997** de 21.2. (MTAS, BOE 11.3.1997)
- **Real Decreto 576/1997** de 18.4. (MTAS., BOE 24.4.1997)
- **Real Decreto 428/2004** de 12.3. (MTAS., BOE 30.3.2004). *Incluye a trabajadores por cuenta propia*
- **Real Decreto 688/2005** de 10.6. (MTAS., BOE 11.6.2005). *Art. 13 y 37.*
- **Real Decreto 1041/2005** de 5.9. (MTAS., BOE 16.9.2005). *Art. 5 modifica los arts. 61, 80 y 87.*
- **Real Decreto 1765/2007**, de 28.12 (MTAS., BOE 29.12.2007).
- **Real Decreto 328/2009**, de 13.3 (M. Trab. e Inm., BOE 28.3.2009).
- **Real Decreto 38/2010**, de 15.1 (M. Trab. e Inm., BOE 16.01.2010).
- **Real Decreto 1622/2011**, de 14. 11 (BOE 17.11.2011).

Aplicado por:

- **Orden TAS/3859/2007**, de 27.12 (MTAS, BOE 29.12.2007). Por la que se regula la contraprestación a satisfacer por las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social por los servicios de administración complementaria de la directa.

Modificada por:

- **Orden TAS/401/2008**, de 15.2 (MTAS, BOE 20.2.2008).

Derogado parcialmente por:

- **Real Decreto 1630/2011**, de 14.11 (BOE 22.11.2011). Por el que se regula la prestación de servicios sanitarios y de recuperación por las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social. Art. 12 apartados 3 y 4.

Real Decreto 39/1997 de 17.1. (M. Trab. y As. Soc., BOE 31.1.1997). Reglamento de los servicios de prevención (**versión consolidada**),

Modificado por:

- **Real Decreto 780/1998** de 30.4. (M. Trab. y As. Soc., BOE 1.5.1998)
- **Real Decreto 688/2005** de 10.6. (M. Trab. y As. Soc., BOE 11.6.2005). Art. 22
- **Real Decreto 604/2006** de 19.5. (M. Trab. y As. Soc., BOE 29.5.2006). *Art 1, modifica arts. 1, 2, 7,16, 19-21, 29-32, 35, 36. Añade arts. 22bis, 31bis, 33bis y disp. adic. 10-12.*
- **Real Decreto 298/2009**, de 6.3 (M. Presid., BOE 7.3.2009). En relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia. *Modifica el párrafo b) del art. 4.1 del R.D. 39/1997; y añade Anexos VII y VIII (Transposición de los Anexos I y II de la Directiva 92/85/CEE).*
- **Real Decreto 337/2010**, de 19.3 (M. Trab. e Inm., BOE 23.3.2010). Varios artículos y disposiciones.

desarrollado por:

- **Real Decreto 843/2011**, de 17.6 (M. Presid., BOE 4.7.2011). Por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar actividad sanitaria de los servicios de prevención. Disp. Final 1ª.

Desarrollado por:

- **Orden de 27.6.1997** (MTAS, BOE 4.7.1997).
- **Orden TIN/2504/2010 de 20.9** (M. Trab. e Inm., BOE 28.9; 22.10 y 18.11.2010). Acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

Ley 10/1997 de 24.4. (Jef. Est., BOE 25.4.1997). Derechos de información y consulta de los trabajadores en las empresas y grupos de empresas de dimensión comunitaria,

Modificada por:

- **Ley 44/1999** de 29.11. (Jef. Est. BOE 30.11.1999).

Derogada parcialmente por:

- **Real Decreto legislativo 5/2000** de 4.8. (M. Trab. y As. Soc., BOE 8.8., rect. 22.9.2000). *Deroga los arts. 30 a34 a partir del 1.1.2001*

Actualizado por:

- **Resolución de 16.10.2001** (M. Trab. y As. Soc., BOE 30.10.2001) Conversión a euros de las cuantías de las sanciones.
- **Real Decreto 306/2007**, de 2.3 (M. Trab. y As. Soc., BOE 19.3.2007). Actualización de las cuantías de las sanciones.

Real Decreto 949/1997 de 20.6. (M. Trab. y As. Soc., BOE 11.7.1997). Establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.

Ley 42/1997 de 14.11. (Jef. Est., BOE 15.11.1997). Inspección de Trabajo y Seguridad Social,

Desarrollada por:

- **Orden de 12.2.1998** (MTAS, BOE 14.2.1998)
- **Resolución de 11.4.2006** (ITSS., BOE 19.4., rect. 26.4.2006). *Libro visitas*

Desarrollada por:

- **Resolución de 25.11.2008**, (M. Trab. y As. Soc., BB.OO.E 2.12, rect. 13.12.2008). *Libro de Visitas electrónico.*

Completada por:

- **Real Decreto 138/2000** de 4.2. (M. Presid., BOE 16.2.2000)

Modificado por:

- **Real Decreto 1125/2001** de 19.10. (M. Presid., BOE 31.10.2001).

Modificada por:

- **Ley 25/2009**, de 22.12 (Jef. Est., BOE 23.12.2009). *Añade aptdo 12 bis en art. 7; aptdo 4 en art. 10 y modifica el art. 14 y el 18.3.2.*

Ley 45/1999, de 29-11-1999, sobre desplazamiento de trabajadores en el marco de una prestación de servicios transnacional. (Derogados los artículos 10, 11, 12 y 13 por **RD 5/2000**)

Real Decreto 138/2000 de 4.2. (M. Presid., BOE 16.2.2000). Aprueba el reglamento de la inspección y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social,

Modificado por:

- **Real Decreto 1125/2001 de 19.10 (M. Presid., BOE 31.10.2001)**

- **Sentencia del T.S.** de 10.2.2003. *Anula el apartado 3 del art. 3*
- **Real Decreto 689/2005** de 10.6. (M. Trab. y As. Soc., BOE 23.6., rect. 27.8. y 17.10.2005) *Añade el título IV, arts. 58-67.*
- **Real Decreto 107/2010**, de .2 (M. Presid., BOE 16.2.2010).

Real Decreto legislativo 1/2000 de 9.6. (M. Defensa, BOE 14.6.2000). Aprueba el texto refundido de la Ley sobre Seguridad Social de las Fuerzas Armadas.

Real Decreto legislativo 5/2000 de 4.8. (MTAS., BOE 8.8., rect. 22.9.2000). Aprueba el texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social,

Modificado por

- **Ley 14/2000** de 29.12. (Jef. Est., BOE 30.12.2000, rect. 29.6.2001)
- **Ley 12/2001** de 9.7. (Jef. Est., BOE 10.7.2001)
- **Ley 24/2001** de 27.12. (Jef. Est., BEE 31.12.2001, rect. 24.5. y 2.7.2002)
- **Ley 54/2003** de 12.12. (Jef. Est., BOE 13.12.). *Modifica los arts. 2,5,12,13,19,39,42,50,52 y 53.*
- **Ley 52/2003** de 10.12. (Jef. Est., BOE 11.12.2003, rect. 27.2.2004). *Modifica los arts. 21-23.*
- **Ley 62/2003** de 30.12 (Jef. Est., BOE 31.12.2003, rect. 3.1 y 1.4.2004). *Modifica, entre otros, los arts 8 y 16.*
- **Ley 31/2006** de 18.10. (Jef. Est., BOE 19.10.2006). Sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas
- **Ley 32/2006** de 18.10. (Jef. Est., BOE 19.10.2006). Regula la subcontratación en el sector de la construcción (*modifica arts. 8,11, 12 y 13*)
- **Ley 43/2006**, de 29.12 (Jef. Est., BOE 30.12.2006). Entre otras modificaciones, *añade un apartado 12 al art. 7 del R.D. Legislativo 5/2000.*
- **Ley Orgánica 3/2007**, de 22.3 (Jef. Est., BOE 23.3.2007).
- **Real Decreto 597/2007**, de 4.5 (M. Trab. y As. Soc., 5.5.2007). Sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- **Ley 38/2007**, de 16.11 (Jef. Est., BOE 17.11.2007).
- **Real Decreto-ley 10/2010**, de 16.6 (Jef. Est., BOE 17.6; rect. 18.6.2010). *Art. 16.1 y 2; art. 17.1 y2; 18.3 b); 19.3 b); 24.3 a) y 25.4.*
- **Ley 35/2010**, de 17.9 (Jef. Est., BOE 18.9.2010). De medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo. *Arts. 18.3 b) y 19.3b.*

Aplicado por:

- **Real Decreto 604/2006** de 19.5. (M. Trab., y As. Soc., BOE 29.5.2006). Art. 1.20

Actualizado por:

- **Resolución de 16.10.2001** (M. Trab. y As. Soc., BOE 30.10.2001). Convierte en euros las cuantías de las sanciones.
- **Real Decreto 306/2007**, de 2.3 (M. Trab. y As. Soc., BOE 19.3.2007). Actualización de las cuantías de las sanciones.

Real Decreto 1161/2001, de 26.10. (MECD, BOE 21.11.2001). Establece el título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales, y las correspondientes enseñanzas mínimas

Desarrollado por:

- **Real Decreto 277/2003**, de 7.3 (M. Educ., Cult. y Deporte, BOE 27.3.2003). *Establece el currículo del ciclo formativo.*

Real Decreto 707/2002 de 19.7. (MTAS, BOE 31.7.2002). Aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado,

Modificado por:

- **Real Decreto 464/2003** de 25.4. (MTAS, BOE 11.6.2003).

Real Decreto 171/2004 de 30.1. (M. Trab. y As. Soc., BOE 31.1., rect. 10.3.2004). Por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 688/2005 de 10.6. (M. Trab. y As. Soc., BOE 11.6.2005). Regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno,

Aplicado por:

- **Resolución de 3.11.2005** (Inter., Gral. Seg. Social, BOE 19.11.2005)
- **Orden TAS/4053/2005** de 27.12. (M. Trab. y As. Soc., BOE 28.12.2005).

Orden TAS/1974/2005 de 15 de junio (M. Trab. y As. Soc., BOE 27.6.2005). Crea el Consejo Tripartito para el seguimiento de las actividades a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Seguridad Social,

Modificada por:

- **Orden TAS/2383/2006 de 14.7.** (M. Trab. y As. Soc., BOE 24.7.2006).

Ley 28/2005 de 26.12. (Jef. Est., BOE 27.12.2005). Medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo la publicidad de los productos del tabaco,

Modificada por, entre otras:

- **Real Decreto-Ley 2/2006**, de 10.2. (Jef. Est., BOE 11.2.2006)
- **Real Decreto-Ley 1/2007**, de 12.1 (Jef. Est., BOE 13.1.2007).
- **Ley 42/2010**, de 30.12 (Jef. Est., BOE 31.12.2010; rect. **12.1.2011**).

Aplicada por:

- **Resolución de 28.12.2005** (M. Adm. Púb., BOE 29.12.2005). Centros de trabajo de la Administración General del Estado y los Organismos Públicos dependientes o vinculados.

Desarrollada por:

- **Resolución 20.9.2006** (M. Econ. y Hac., BOE 26.9.2006).

Orden TAS/3623/2006 de 28.11. (M. Trab. y As. Soc., BOE 29.11.2006). Regula las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales,

Modificada por:

- **Orden TIN/442/2009**, de 24.2 (M. Trab. e Inm., BOE 28.2.2009).

Complementada por:

- **Resolución de 26.3.2007** (M. Trab. y As. Soc., BOE 11.4.2007).
- **Resolución de 7.4.2008** (M. Trab. y As. Soc., BOE 17.4.2008).
- **Resolución de 9.3.2009**, (M. Trab. e Inm., BOE 12.3.2009).

Modificada por:

- **Resolución de 24.4. 2009**, (MTI, BOE 11.5.2009).

Completada por:

- **Resolución de 28.5.2008** (Secret. Est. Seg. Social., BOE 6.6.2008). *Publica la Addenda.*
- **Resolución de 8.3.2010**, (M. Trab. e Inm., BOE 15.3.2010). Por la que se publica el Acuerdo de encomienda de gestión con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para el desarrollo, durante el año **2010**, de determinadas actividades de prevención correspondientes al ámbito de la Seguridad Social.

Desarrollada por:

- **Resolución de 2.4.2007** (M. Trab. y As. Soc., BOE 12.4.2007).
- **Resolución de 31.7.2008**, (M. Trab. e Inm., BOE 20.8.2008).
- **Resolución de 30.06.2009**, (M. Trab. e Inm., BOE 3.7.2009).
- **Resolución de 9.6.2010**, (M. Trab. e Inm., BOE 19.6.2010).
- **Resolución de 10.6.2011**, (M. Trab. e Inm., BOE 22.6.2011). Por la que se establecen los criterios y prioridades a aplicar por las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social en la planificación de sus actividades preventivas para el año 2011.
- **Resolución de 5 de septiembre de 2012**, (M. Trab. e Inm., BOE 14.09.2012). de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se establecen los criterios y prioridades a aplicar por las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social en la planificación de sus actividades preventivas para el año 2012.

Ley Orgánica 3/2007, de 22.3 (Jef. Est., BOE 23.3.2007). Para la igualdad efectiva de mujeres y hombres,

Aplicada por:

- **Real Decreto 1729/2007**, de 21.12 (M. Presidencia, BOE 12.1.2008). Por el que se regula la elaboración del Informe periódico relativo a la efectividad del principio de Igualdad entre mujeres y hombres.

Desarrollada por:

- **Real Decreto 293/2009**, de 6.3 (M. Def., BOE 14.4.2009). Aprueba las medidas de protección de la maternidad en el ámbito de la enseñanza en las Fuerzas Armadas. *Arts. 14, 51 y 65.*
- **Real Decreto 1615/2009**, de 26.10 (M. Presid., BOE 3.11.2009). Por el que se regula la concesión y utilización del distintivo "Igualdad en la Empresa". *Art. 50.*

Aplicado por:

- **Orden IGD/3195/2009**, de 12.12 (M. Igualdad., BOE 27.11.2009). *Logotipo y representación gráfica.*

Derogada parcialmente por:

- **Ley 9/2009**, de 6.10 (Jef. Est., BOE 7.10.2009). De ampliación de la duración del permiso de paternidad en los casos de nacimiento, adopción o acogida (*suprime Disp. Trans. 9ª*). *En vigor 1.1.2011.*

Real Decreto 505/2007, de 20.4 (M. Presid., BOE 11.5.2007). Por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones,

Modificado por:

- **Real Decreto 173/2010**, de 19.2 (M. Viv., BOE 11.3.2010).

Desarrollado por:

- **Orden VIV/561/2010**, de 1.1 (M. Viv., BOE 11.03.2010). Por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Ley 20/2007, de 11.7 (Jef. Est., BOE 12.7., rect. 25.9.2007). Del Estatuto del trabajo autónomo,

Desarrollada por:

- **Real Decreto 1382/2008**, de 1.8 (M. Trab. e Inm., BOE 10.9.2008).
- **Real Decreto 197/2009**, de 23.2 (M. Trab. e Inm., BOE 4.3., rect. **22.5.2009**). Se desarrolla el Estatuto del Trabajo Autónomo en materia de contrato del trabajador autónomo económicamente dependiente y su registro y se crea el Registro Estatal de asociaciones profesionales de trabajadores autónomos.

Aplicada por:

- **Real Decreto 1613/2010**, de 7.12 (M. Trab. e Inm., BOE 28.12.2010). Por el que se crea y regula el Consejo de la representatividad de las asociaciones profesionales de trabajadores autónomos en el ámbito estatal y se establece la composición y régimen de funcionamiento y organización del Consejo del Trabajo Autónomo. *Art. 9 e).*

Modificada por:

- **Ley 36/2011**, de 10.10 (Jef. Est., BOE 11.10.2011). Reguladora de la jurisdicción social. *Aptdo 1 del art. 17, entre otros.*

Real Decreto 1494/2007, de 12.11 (M. Presid., BOE 21.11.2007). Por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Real Decreto 221/2008, de 15.2 (M. Trab. y As. Soc., BOE 29.2.2008). Por el que se crea y regula el Consejo Estatal de Responsabilidad Social de las Empresas,

Modificado por:

- **Real Decreto 1469/2008**, de 5.9 (M. Trab. e Inm., BOE 22.9.2008).

Real Decreto 295/2009, de 6.3 (M. Trab. e Inm., BOE 21.3.2009). Por el que se regulan las prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social por maternidad, paternidad, riesgo durante el embarazo y riesgo durante la lactancia natural.

Orden TIN/971/2009, de 16.4 (M. Trab. e Inm., BOE 21.4.2009). Por la que se establece la compensación de gastos de transporte en los casos de asistencia sanitaria derivada de riesgos profesionales y de comparecencias para la realización de exámenes o valoraciones médicas,

Aplicada por:

- **Resolución de 21.10.2009**, (Secret. Est. Seg. Social, BOE 4.11.2009).

Ley 25/2009, de 22.12 (Jef. Est., BOE 23.12.2009). De modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Orden TIN/1071/2010, de 27.4 (M. Trab. e Inm., BOE 1.5.2010). Sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

RD 640/2011 de 9 de mayo, por el que se modifica el **RD 1755/2007**, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del Personal Militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa..

Ley 35/2010, de 17.9 (Jef. Est., BOE 18.9.2010). De medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo. *Disposición Adicional 13ª y 20ª.*

Ley 36/2011, de 10.10 (Jef. Est., BOE 11.10.2011). Reguladora de la jurisdicción social.

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14.11 (M. Econ. y Hac., BOE 16.11.2011). Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. *Art. 60.1 c) (Prohibiciones de contratar) y art. 119.*

1.10 Accidentes de trabajo y Enfermedades Profesionales

Decreto de 22.6.1956 (M. Trab., BOE 15.7., rect. 18.7. y 3.9.1956). Texto refundido de la legislación de accidentes de trabajo y su reglamento de aplicación, y sus diversas modificaciones.

Decreto 792/1961 de 13.4. (M. Trab., BOE 30.5.1961, rect. 3.4.1963). Organiza el Fondo Compensador del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Diagnóstico y calificación de las enfermedades profesionales (*Cuadro derogado por R.D. 1995/1978*),

Completado por:

- **Orden de 9.5.1962** (M. Trab., BOE 22.5.1962, rect. 25.1.1963).

Orden de 12.1.1963(M. Trab., BOE 13.3.1963). Normas reglamentarias médicas para reconocimientos, diagnósticos y calificación de las enfermedades profesionales,

Completada por:

- **Orden de 15.12.1965** (M. Trab., BOE 17.1.1966).

Orden de 15.4.1969 (M. Trab., BOE 8.8.1969). Prestaciones por invalidez,

Modificada por:

- **Orden de 5.4.1974** (M. Trab. y S.S., BOE 18.4., rect. 11.5.1974). *Baremo*
- **Orden de 11.5.1988** (M. Trab. y S.S., BOE 7.6.1988)
- **Orden TAS/1040/2005** de 18.4. (M. Trab. y As. Soc., BOE 22.4.2005). *Actualiza las cantidades a tanto alzado de las indemnizaciones por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales de carácter definitivo y no invalidantes.*

Orden de 16.12.1987(M. Trab. y S. S., BOE 29.12.1987, rect. 7.3.1988). Establece nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

Continuará siendo de aplicación en lo que no se oponga a lo previsto en la Ley 31/1995, de 8.11. (Jef. Est., BOE 10.11.1995) y hasta que se dicten los Reglamentos a los que se refiere el art. 6 de dicha Ley,

Actualizada por:

- **Orden TAS/2926/2002** de 19.11. (BOE 21.11., rect. 9.12.2002).

Real Decreto-legislativo 1/1994de 20.6. (M. Trab. y S.S., BOE 29.6.1994). Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social

Véase el apartado de “Generalidades”

Real Decreto 575/1997de 18.4. (M. Trab. y As. Soc., BOE 24.4.1997). Regula determinados aspectos de la gestión y control de la prestación económica de la Seguridad Social por incapacidad temporal,

Modificado por:

- **Real Decreto 1117/1998** de 5.6. (M. Trab. y As. Soc., BOE 28.6.1998)
- **Ley 24/2001** de 27.12.(Jef. Est., BOE 31.12.2001, rect. 24.5. y 2.7.2002).

Desarrollado por:

- **Orden de 19.6.1997** (M. Trab. y As. Soc., BOE 24.06.1997). *Partes.*

Modificada por:

- **Orden de 18.9.1998** (M. Trab. y As. Soc., BOE 25.9.1998).

Resolución de 23.11.1999(M. Trab. y As. Soc. BOE 4.12.1999). Se dictan instrucciones con el fin de incluir en la estructura presupuestaria de la Seguridad Social para 1999 la nueva prestación de “Riesgo durante el embarazo”

Real Decreto 1971/1999 de 23.12. (M. Trab. y As. Soc. BOE 21.1., rect. 13.3.2000). Procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía.

Modificado por diversas disposiciones.

Orden de 2.11.2000 (M. Trab. y As. Soc., BOE 17.11.2000). Determina la composición y funciones de los equipos de valoración y orientación del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales y se desarrolla el procedimiento de actuación para la valoración del grado de minusvalía dentro del ámbito de la Administración General del Estado.

Orden TAS/2926/2002 de 19.11. (BOE 21.11., rect. 9.12.2002 y 7.2.2003). Se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico,

Aplicada por:

- **Resolución de 26.11.2002** (M. Trab. y As. Soc., BOE 19.12.2002).

Real Decreto 1273/2003 de 10.10. (M. Trab. y As. Soc., BOE 22.10.2003). Regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia. (Art. 3 definición de accidente de trabajo y de enfermedad profesional),

Aplicado por:

- **Resolución de 4.2.2004** (INSS, BOE 18.2.2004)
- **Resolución de 22.3.2004** (ISM, BOE 6.4., rect. 21.4.2004)

Modificado por:

- **Real Decreto 753/2005** de 24.6. (M. Trab. y As. Soc., BOE 7.7.2005). Nuevo plazo.

Orden APU/3554/2005 de 7.11. (M. Ad. Púb., BOE 17.11.2005). Regula el procedimiento para el reconocimiento de los derechos derivados de enfermedad profesional y de accidente en acto de servicio en el ámbito del mutualismo administrativo gestionado por MUFACE.

Real Decreto 1299/2006 de 10.11. (M. Trab. y As. Soc., BOE 19.12.2006). Aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro,

Desarrollado por:

- **Orden TAS/1/2007** de 2.1. (M. Trab. y As. Soc., BOE 4.1.2007). Establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales.

Ley 42/2006, de 28.12 (Jef. Est., BOE 29.12.2006). De Presupuestos Generales del Estado para el año 2007. Disposición Adicional cuarta: Tarifa de primas para la cotización a la Seguridad Social por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Resolución de 19.9.2007, (Secretaría de Estado de la Seguridad Social., BOE 22.9.2007). Sobre determinación de la contingencia causante en el ámbito de las prestaciones por incapacidad temporal y por muerte y supervivencia del sistema de la Seguridad Social.

Orden TAS/2947/2007, de 8.10 (M. Trab. y As. Soc., BOE 11.10.2007). Por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la seguridad social.

Aplicada por:

- **Resolución de 27.08.2008** (Secretaría Estado de la Seg. Social., BOE 10.9.2008). Por la que se dictan instrucciones para la aplicación de la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre.

Ley 40/2007, de 4.12 (Jef. Est., BOE 5.12.2007). De medidas en materia de Seguridad Social. Disp. Adic. 6ª.

Real Decreto 1696/2007, de 14.12 (M. Trab. y As. Soc., BOE 31.12.2007). Por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo.

Real Decreto 404/2010, de 31.3 (M. Trab. e Inm., BOE 1.4.2010). Por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral,

Desarrollado por:

- **Orden TIN/1448/2010**, de 2.6 (M. Trab. e Inm., BOE 4.6.2010).
- **Orden TIN/1512/2011**, de 6.6 (M. Trab. e Inm., BOE 7.6.2011). Prórroga plazo.

Real Decreto 800/2011, de 10.6 (M. Fom., BOE 11.6 y **6.7.2011**). Por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes marítimos y la Comisión permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos.

1.11 Condiciones de Trabajo

Decreto 26.7.1957 (M. Trab., BOE 26.8., rect. 5.9.1957). Fija los trabajos prohibidos a mujeres y menores por peligrosos e insalubres,

Derogado parcialmente por:

- **Ley 31/1995** de 8.11. (Jef. Est., BOE 10.11.1995). *Deroga los aspectos relativos al trabajo de las mujeres.*

Decreto 2414/1961 de 30.11. (Presid., BOE 7.12., rect. 30.12.1961 y 7.3.1962). Reglamento de industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

Véase el apartado "Actividades sectoriales".

Orden de 9.3.1971 (M. Trab., BOE 16 y 17.3., rect. 6.4.1971). Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, *continúa en vigor únicamente:*

- *Capítulo I, artículo 24 (puertas y salidas) y Capítulo VII del Título II, artículos 71-82, (prevención y extinción de incendios) para los lugares de trabajo que estaban excluidos del ámbito de aplicación de las "NBE-CPI" y son anteriores al Real Decreto 2267/2004 y no*

tengan regulación específica a no ser, que por su carácter, la Administración competente lo determine.

- Para los medios de transporte utilizados fuera de la empresa o centro de trabajo así como para los lugares de trabajo situados dentro de los medios de transporte y para los campos de cultivo, bosques y otros terrenos que forman parte de una empresa o centro de trabajo agrícola o forestal pero que estén situados fuera de la zona edificada de los mismos.

Real Decreto 1407/1992 de 20.11. (M. Relac. Cortes, BOE 28.12.1992, rect. 24.2.1993). Regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual,

Modificado por:

- **Orden de 16.5.1994** (M. Ind. y E., BOE 1.6.1994)
- **Real Decreto 159/1995** de 3.2. (M. Presid., BOE 8.3., rect. 22.3.1995)

Modificado por:

- **Orden de 20.2.1997** (M. Ind. y E., BOE 6.3.1997)

Completado por:

- **Resolución de 25.4.1996** (Dir. Gral. Cal. y Seg. Ind., BOE 28.5.1996)

Modificada por:

- **Resolución de 27.5.2002** (Dir. Gral. Pol. Tec., BOE 4.7.2002).

Real Decreto 1561/1995 de 21.9. (M. Trab. y S.S., BOE 26.9.1995). Jornadas especiales de trabajo,

Modificado por:

- **Real Decreto 285/2002** de 22.3. (M. Trab. y As. Soc., BOE 5.4., rect. 26.4.2002). *Trabajo en el mar*
- **Real Decreto 294/2004** de 20.2. (M. Presid., BOE 27.2.2004). *Trabajo en aviación civil.*
- **Real Decreto 902/2007**, de 6.7 (M. Presid., BOE 18.7.2007). *Actividades móviles de transporte por carretera.*
- **Real Decreto 1579/2008**, de 26.9 (M. Presid., BOE 4.10.2008). *Trabajadores móviles que realizan servicios de interoperabilidad transfronteriza en el sector del transporte ferroviario.*
- **Real Decreto 1635/2011**, de 14.11 (M. Presid., BOE 17.12.2011). *Tiempo de presencia en los transportes por carretera.*

Real Decreto 485/1997 de 14.4. (M. Trab. y As. Soc., BOE 23.4.1997). Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 de 14.4. (M. Trab. y As. Soc., BOE 23.4.1997). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo,

Modificado por:

- **Real Decreto 2177/2004** de 12.11. (M. Presid., BOE 13.11.2004). *Anexo I, A.9.*

Real Decreto 487/1997 de 14.4. (M. Trab. y As. Soc., BOE 23.4.1997). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 de 14.4. (M. Trab. y As. Soc., BOE 23.4.1997). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 773/1997 de 30.5. (M. Presid., BOE 12.6., rect. 18.7.1997). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Ley 39/1999 de 5.11. (Jef. Est. BOE 6.11., rect. 12.11.1999). Promoción de la conciliación familiar y laboral de las personas trabajadoras,

aplicada por, entre otras:

- **Real Decreto 1251/2001** de 16.11. (M. Trab. y As. Soc., BOE 17.11.2001). Regula las prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social por maternidad y riesgos durante el embarazo. **Derogado por R.D. 295/2009, de 6.3.**

Real Decreto 525/2002 de 14.6. (M. Fom., BOE 26.6.2002). Control de cumplimiento del Acuerdo comunitario relativo a la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar.

Real Decreto 681/2003 de 12.6. (M. Presid., BOE 18.6.2003). Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 290/2004 de 20.2. (M. Trab. y As. Soc., BOE 21.2., rect. 7.4.2004). Regula los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad.

derogado parcialmente por:

- **Ley 43/2006**, de 29.12 (Jef. Est., BOE 30.12.2006). *Deroga en lo referente a las bonificaciones en cuotas empresariales y cuotas de recaudación conjunta.*

Real Decreto 1311/2005 de 4.11. (M. Trab. y As. Soc., BOE 5.11.2005). Protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Modificado por:

- **Real Decreto 330/2009**, de 13.3 (M. Presid., BOE 26.3.2009). *Ampliación plazos.*

Real Decreto 396/2006 de 31.3.2006 (M. Presid., BOE 11.4.2006). Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Véase el apartado de "Sustancias y productos"

Real Decreto 486/2010, de 23.4 (M. Trab. e Inm., BOE 24.4; rect. **6.5.2010**). Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Orden TIN/1071/2010 de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

1.12 Construcción

Orden de 20.5.1952(M Trab., BOE 15.6.1952). Reglamento de seguridad del trabajo en la industria de la construcción y obras públicas,

Modificada por:

- **Orden de 10.12.1953** (M. Trab., BOE 22.12.1953)
- **Orden de 23.9.1966** (M. Trab., BOE 1.10.1966)

Derogada parcialmente por, entre otras:

- **Real Decreto 2177/2004** de 12.11. (M. Presid., BOE 13.11.2004). *Capítulo III derogado a partir del 4.12.2004.*

Decreto 3565/1972 de 7.12. (M. Viv., BOE 15.1.1973). Establece las normas tecnológicas de la edificación,

Modificado por:

- **Real Decreto 1650/1977** de 10.6. (M. Viv., BOE 9.7.1977)

Derogado por:

- **Real Decreto 314/2006** de 17.3.(M. Viv., BOE 28.3.2006, rect. 25.1.2008). Modificado, véase R.D.
- **Orden de 23.5.1983** (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 31.5.1983). *Clasificación de las NTE*

Orden de 23.5.1977(M. Ind., BOE 14.6., rect. 18.7.1977). Reglamento de aparatos elevadores para obras. *En vigor mientras no se aprueben las ITC correspondientes del Real Decreto 2291/1985, reglamento de aparatos de elevación y manutención,*

Modificada por:

- **Orden de 7.3.1981** (M. Ind., y E., BOE 14.3.1981).

Real Decreto 1650/1977 de 10.6. (M. Viv., BOE 9.7.1977). Normativa de la edificación,

Completado por:

- **Orden de 28.7.1977** (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 18.8.1977)

Derogado por:

- **Real Decreto 314/2006** de 17.3. (M. Viv., BOE 28.3.2006; rect. 25.1.2008).

A partir del Real Decreto se elaboraron las Normas Básicas de la Edificación, NBE, entre ellas algunas sobre condiciones de protección contra incendios.

Véase el apartado de “Incendios y emergencias”

Orden de 23.5.1983(M. Obr. Púb. y Urb., BOE 31.5.1983). Clasificación sistemática de las normas tecnológicas de la edificación NTE,

Modificada por:

- **Orden de 4.7.1983** (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 4.8.1983).

Numerosas NTE han sido publicadas en el BOE.

Orden ministerial de 31-8-1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

Real Decreto 1513/1991, de 11.10 (BOE 22.10.1991). Por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos.

Norma 8.3-I.C. Señalización de obras

Real Decreto 1630/1992 de 29.12. (M. Relac. Cortes, BOE 9.2.1993). Dicta las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE,

Modificado por:

- **Real Decreto 1328/1995** de 28.7. (M. Presid., BOE 19.8., rect. 7.10.1995)

Desarrollado por:

- **Orden de 1.8.1995** (M. Pres., BOE 10.8., rect. 4.10.1995)
- **Orden de 29.11.2001** (M. Ciencia y Tec., BOE 7.12.2001)

modificada por, entre otras:

- **Resolución de 9.11.2005** (Dir. Gral. Des. Ind., BOE 1.12.2005).
- **Resolución de 13.5.2008** (Dir. Gral. Des. Ind., BOE 1.6.2008).
- **Resolución de 4.3.2011** (Dir. Gral. Ind., BOE 29.3.2011).

Amplían los Anexos I, II y III.

- **Orden CTE/2276/2002** de 4.9. (BOE 17.9.2002)
actualizada y ampliada por: *diversas Resoluciones.*

Real Decreto 1627/1997 de 24.10. (M. Presid., BOE 25.10.1997). Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción,

Completado por:

- **Resolución de 8.4.1999** (Secr. Est. Aguas y Costas, BOE 16.4.1999). Delegación de facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción. (Facultades sobre designación de coordinadores de seguridad)
- **Resolución de 8.4.1999** (Secr. Est. Aguas y Costas, BOE 16.4.1999). Delegación de facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción. (Delegación para la designación de coordinadores de seguridad y de avisar a la autoridad laboral)

Modificado por:

- **Real Decreto 2177/2004** de 12.11. (M. Presid., BOE 13.11.2004). *Anexo IV apartado C.5.*
- **Real Decreto 604/2006** de 16.5. (M. Trab. y As. Soc., BOE 29.5.2006). *Art. 2, añade Disp. Adic. Única.*

- **Real Decreto 1109/2007**, de 24.8 (M. Trab. y As. Soc., BB.OO.E 25.8; rect. 12.9.2007). Modifica el aptdo. 4 del art.13 y el aptdo 2. del art. 18.

Modificado por:

- **Real Decreto 327/2009**, de 13.3 (M. Trab. e Inm., BOE 14.3.2009).
- **Real Decreto 337/2010**, de 19.3 (M. Trab. e Inm., BOE 23.3.2010).

Ley 38/1999 de 5.11. (Jef. Est., BOE 6.11.1999). Ordenación de la edificación,

Desarrollada por:

- **Real Decreto 314/2006** de 17.3. (M. Viv., BOE 28.3.2006; rect. 25.1.2008). *Modificado, véase R.D.*

Real Decreto 212/2002 de 22.2. (M. Presid., BOE 1.3.2002). Regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Véase el apartado de "Agentes Físicos"

Real Decreto 2387/2004, de 30.12 (BOE 31.12.2004). Por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario

Modificado por:

- **Real Decreto 100/2010**, de 5.2,(BOE 58, 8.3.10).

Real Decreto 314/2006 de 17.3. (M. Viv., BOE 28.3.2006, rect. 20.12.2007 y 25.1.2008). Aprueba el Código Técnico de la Edificación,

Modificado por:

- **Real Decreto 1371/2007**, de 19.10 (M. Presid., BB.OO.E 23.10., rect. 20.12.2007). Por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación.

modificado por:

- **Real Decreto 1675/2008**, de 17.10 (M. Viv., BOE 18.10.2008).
- **Orden VIV/984/2009**, de 15.4 (M. Presid., BOE 23.4., rect. 23.9.2009). Por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- **Real Decreto 173/2010**, de 19.2 (M. Viv., BOE 11.3.2010). Se modifica en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- **Real Decreto 410/2010**, de 31.3 (M. Viv., BOE 22.4.2010) Por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad. Añade punto d) al aptdo 4 del art.4.

Completado por:

- **Orden VIV/1744/2008**, de 9.6 (BOE 19.6.2008). Por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 315/2006 de 17.3. (M. Viv., BOE 28.3.2006). Crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación,

Modificado por:

- **Real Decreto 410/2010**, de 31.3 (M. Vivienda., BOE 22.4.2010).

Real Decreto 396/2006 de 31.3.2006 (M. Presid., BOE 11.4.2006). Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Véase el apartado de “Sustancias químicas”

Ley 32/2006, de 18.10. (Jef. Est., BOE 19.10.2006). Regula la subcontratación en el sector de la construcción,

Aplicada y desarrollada por:

- **Real Decreto 1109/2007**, de 24.8 (M. Trab. y As. Soc., BOE 25.8; rect. 12.9.2007).

modificado por:

- **Real Decreto 327/2009**, de 13.3 (M. Trab. e Inm., BOE 14.3.2009).
- **Ley 25/2009**, de 22.12 (Jef. Est., BOE 23.12.2009). *Art. 4. Apto 2 b) y 4.*
- **Real Decreto 337/2010**, de 19.3 (M. Trab. e Inm., BOE 23.3.2010).

Real Decreto 637/2007, de 18.5 (M. Fom., BOE 2.6.2007). Por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).

Real Decreto 105/2008, de 1.2 (M. Presidencia., BOE 13.2.2008). Por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio Colectivo del sector de la construcción.

1.13 Obras subterráneas

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Modificado por:

- **Real Decreto 150/1996** de 2 de febrero, por el que se modifica el artículo 109

Complementado por:

- **ORDEN ITC/1683/2007** de 29 de mayo, por la que se modifican las instrucciones técnicas complementarias 09.0.02, 12.0.02 y se deroga la instrucción técnica complementaria 12.0.04, del reglamento general de normas básicas de seguridad minera.

Modificada por:

- **Orden ITC/2107/2009** de 28 de julio,
- **ORDEN ITC/1607/2009** de 9 de junio, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 02.2.01, “puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo” del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.

Modificada por:

- **Orden ITC/2060/2010**, de 21 de julio.
- **Orden ITC/933/2011**, de 5 de abril, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 2.0.03, “Protección de los trabajadores contra el polvo, en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas” del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
- **Resolución de 18 de noviembre de 2010 de la Dirección General de Política Energética y Minas**, por la que se aprueba la especificación técnica número 2003-1-10 “Formación preventiva para el desempeño de los puestos de trabajo encuadrados en los grupos 5.1 letras a), b), c) y 5.2 letras a), b), d), f) y h) de la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.02 “Formación Preventiva para el desempeño del puesto de trabajo”, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera”.
- **Resolución de 18 de noviembre de 2010 de la Dirección General de Política Energética y Minas**, por la que se aprueba la especificación técnica número 2004-1-10 “Formación preventiva para el desempeño de los puestos de trabajo encuadrados en los grupos 5.4 letras a), b), c), d), e), f), g), h), j), k), l), m) y 5.5 letras a), b) y d) del apartado 5 de la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.02 “Formación Preventiva para el desempeño del puesto de trabajo”, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera”.
- **Resolución de 18 de noviembre de 2010 de la Dirección General de Política Energética y Minas**, por la que se aprueba la especificación técnica número 2010-1-01 “Inspección de cargadoras sobre ruedas” de la instrucción técnica complementaria 02.2.01 “Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo”, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera” aprobada por la Orden ITC/1607/2009, de 9 de junio.
- **Orden ITC/2699/2011**, de 4 de octubre, por la que se modifica la instrucción técnica complementaria 02.1.02 «Formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobada por la Orden ITC/1316/2008, de 7 de mayo.

Real Decreto 1389/1997 de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Orden de 19-11-1998 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto y explotación de obras subterráneas para el transporte terrestre. (Modificada por Sentencia 20/01/2005 de anulación)

Real Decreto 635/2006 de 26 de mayo sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carretera.

Decreto 19/2008 de 29 de enero por el que se aprueba el Reglamento del procedimiento para la imposición de sanciones por infracciones en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de minas, canteras y túneles.

Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

1.14 Transporte (general y de mercancías peligrosas)

Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) hecho en Ginebra el 30.9.1957. Texto refundido en vigor el 1.1.2003 (M. As. Ext., BOE 7.2.2003),

modificado por, entre otras:

- **Acuerdo Multilateral M-168** (M. As. Ext. y Coop., BOE 2.7.2005). Transporte de fármacos
- **Acuerdo Multilateral M-170** (M. As. Ext. y Coop., BOE 3.11.2005). Transporte de peróxido de hidrógeno
- **Acuerdo Multilateral M-171** (M. As. Ext. y Coop., BOE 7.4.2006). Transporte materias sólidas clases 6.1. y 8
- **Acuerdo Multilateral M-173** (M. As. Ext. y Coop., BOE 7.4.2006). Códigos LQ4 y LQ5
- **Acuerdo Multilateral M-175** (M. As. Ext. y Coop., BOE 7.4.2006). Transporte de dióxido de carbono en botellas de hasta 500 ml.
- **Acuerdo Multilateral M-178** (M. As. Ext. y Coop., BOE 30.5.2006). Idioma indicaciones
- **Acuerdo Multilateral ADR M-177** (M. As. Ext. y Coop., BOE 14.11.2006). Documento de transporte en operaciones de venta en ruta.
- **Enmiendas al Anejo A y B** (M. As. Ext. y Coop., BOE 21.3., rect. 11.4.2007).
- **Enmiendas propuestas por Portugal al Anejo A** (M. As. Ext. y Coop., BOE 29.7.2009).
- **Enmiendas propuestas por Portugal a los Anexos A y B del Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR)** (M. As. Ext. y Coop., BOE 11.7.2011)
- **Acuerdo Multilateral M-218**, (M. As. Ext. y Coop., BOE 27.7.2011). Marcado (placas) de contenedores usados exclusivamente en una operación de transporte por carretera.
- **Acuerdo Multilateral M-231** (M. As. Ext. y Coop., BOE 23.12.2011). Transporte de productos químicos bajo presión.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG) conforme al capítulo VII del Convenio SOLAS. Hecho en Londres el 1.11.1974 (BOE 16-18.6.1980),

modificado por, entre otras:

- **Enmiendas de 2006** al Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG), adoptadas el 18 de mayo de 2006, mediante Resolución MSC 205(81). (M. As. Ext. y Coop., BOE nº 273, de 12.11.2008; rect **14.3.2009**).
- **Enmiendas de 2008 al Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas** (Código IMDG), adoptadas el 16 de mayo de 2008 mediante Resolución MSC.262 (84) (M. As. Ext y Coop., BOE 18.11.2010 y **15.2.2011**).

Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (M. As. Ext., BOE de 20-26.8.1986). RID, anejo al Convenio relativo a los Transportes por Internacionales por Ferrocarril (COTIF) hecho en Berna el 9.5.1980, ratificado por Instrumento de 16.12.1981 (Jef. Est., BOE 18.1.1986),

modificado por, entre otras:

- **Acuerdo Multilateral RID 3/2004** de 30.3.2005 (M. As. Ext. y Coop., BOE 30.6.2005). *Recipientes vacíos sin limpiar, residuos clase 2 aplicable hasta el 30.6.2007*
- **Acuerdo Multilateral RID 2/2005** de 30.3.2005 (M. As. Ext. y Coop., BOE 2.7.2005). *Transporte de sólidos en cisternas (L), aplicable hasta el 31.12.2006.*
- **Acuerdo Multilateral RID 3/2007** de 28.4.2008 (M. As. Ext. y Coop., BOE 10.3.2009). *Con disposición especial de embalaje PP1 de la instrucción de embalaje P001.* MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

- **Acuerdo Multilateral RID 4/2009** (M. As. Ext. y Coop., BOE 6.4.2011). *Placas naranja para fijarse al vagón transportista usado para el transporte carretera-ferrocarril (ferroustage),*
- **Enmiendas al Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril** (publicado en el "Boletín Oficial del Estado" del 20 al 26 de agosto de 1986), (**RID 2011**). Anejo al Convenio relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril (COTIF), Berna 9 de mayo de 1980 (publicado en el "Boletín Oficial del Estado" de 18 de enero de 1986) adoptadas por la Comisión de expertos en el RID en Berna el 20 de mayo de 2010. M. As. Ext. y Coop., BOE 8.7.2011.
- **Acuerdo Multilateral RID 3/2011** (M. As. Ext. y Coop., BOE 23.1.2012). *Transporte de productos químicos bajo presión.*

Orden de 2.11.1981 (M. Int., BOE 9.11.1981). Plan de actuación para los posibles casos de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas.

Real Decreto 1749/1984 de 1.8. (M. Transp., Tur. y Com., BOE 2-12.10.1984). Reglamento nacional e instrucciones técnicas para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea,

modificada por:

- **Orden FOM/3553/2011**, de 5.12 (BOE 29.12.2011). *Anexo I.*

Orden de 30.11.1984 (M. Int., BOE 24.12.1984). Plan de actuación para el caso de accidente en el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.

Código de 5.12.1985 para la construcción y armamento de los buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (Código CGRQ), adoptado por Resolución MEPC.20 (22) en Londres el 5.12.1985. (M. As. Ext. BOE 26.12.2001),

modificado por:

- **Enmiendas de 1996** al CGRQ (M. As. Ext., BOE 22.3.2002).

Orden de 8.2.1990 (M. Transp. Tur., y Com., BOE 19.2., rect. 6.3.1990). Establece las condiciones mínimas para determinados buques-tanque que entren y salgan de los puertos españoles.

(Disposición adicional 1ª del R.D. 145/1989, Reglamento de admisión, manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas en los puertos).

Real Decreto 1211/1990 de 28.9. (M. Transp., Tur. y Com., BOE 8.10.1990). Reglamento de ordenación de los transportes terrestres,

Título II, Capítulos I-III, arts. 41-51: Capacitación profesional

modificado por:

- **Orden de 12.1.1994** (M. Obr. Púb., Transp. y M. Amb., BOE 18.1.1994). *Art. 51 Fianzas*
- **Real Decreto 1136/1997** de 11.7. (M. Fom. BOE 23.7.1997). *Arts. 33, 37, 43 y 51*
- **Real Decreto 1830/1999** de 3.12. (M. Fom. BOE 18.12.1999). *Arts. 33, 37, 38 y 40*
- **Ley 29/2003** de 8.10. (Jef. Est., BOE 9.10.2003)
- **Real Decreto 1225/2006** de 27.10. (M. Fom., BOE 15.11.2006)
- **Real Decreto 919/2010**, de 16.7 (M. Fom., BOE 5.8.2010).

desarrollado por, entre otras:

- **Orden de 28.5.1999** (M. Fom. BOE 11.6.1999). *Certificados capacitación*
- **Orden de 21.7.2000** (M. Fom., BOE 3.8.2000). *Autorizaciones.*

- **Orden FOM/734/2007**, de 20.3 (M. Fom., BOE 28.3.2007). *Regula el régimen jurídico de las autorizaciones del transporte de mercancías por carretera.*

Orden de 7.2.1996 (M. Obr. Púb, Transp. y M. Amb., BOE 20.2.1996). Modifica los anejos A y B del Reglamento nacional del transporte de mercancías peligrosas por carretera (TPC), aprobado por el Real Decreto 74/1992 de 31.1.

La disposición derogatoria única del Real Decreto 551/2006 de 5.5., deja únicamente en vigor del Real Decreto 74/1992 de 31.1., lo relativo a cisternas fijas, cisternas desmontables y baterías de recipientes, marginales 211.180, 211.181 y 211.182, según la redacción dada por la Orden de 7.2.1996.

Real Decreto 387/1996 de 1.3. (M. Just. e Int., BOE 22.3.1996). Aprueba la directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.

Véase el apartado de "Incendios y emergencias"

Real Decreto 772/1997 de 30.5. (M. Presid. BOE 6.6., rect. 22.9.1997). Reglamento general de conductores,

modificado por:

- **Real Decreto 2824/1998** de 23.12. (M. Presid., BOE 24.12.1998)
- **Real Decreto 1110/1999** de 25.6. (M. Int., BOE 7.7.1999)
- **Real Decreto 1907/1999** de 17.12. (M. Int., BOE 18.12.1999)
- **Real Decreto 1598/2004** de 2.7. (M. Presid., BOE 19.7.2004)
- **Real Decreto 62/2006** de 27.1. (M. Presid., BBOOE 2.2., rect. 20.2.2006).
- **Real Decreto 64/2008**, de 25.1 (M. Presid., BOE 26.1.2008).
- **Orden INT/2373/2008**, de 31.7 (M. Int., BOE 9.8.2008).
- **Real Decreto 1430/2008**, de 29.8 (M. Int., BOE 30.8.2008).

desarrollado por:

- **Orden de 13.6.1997** (M. Int., BOE 25.6.1997)
- **Orden de 4.12.2000** (M. Int., BOE 21.12.2000)

modificada por:

- **Orden INT/1272/2002** de 22.5. (BOE 4.6., rect. 4.7.2002).

derogado por:

- **Real Decreto 818/2009**, de 8.5 (M. Int., BOE 8.6.2009).

aplicado por:

- **Real Decreto 1032/2007**, de 20.7 (M. Presid., BOE 2.8.2007).

Desarrollado por:

- **Orden FOM/2607/2010**, de 1.10 (M. Fom., BOE 8.10.2010).

derogado por:

- **Real Decreto 818/2009**, de 8.5 (M. Int., BOE 8.6.2009). Por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores.

Real Decreto 2115/1998 de 2.10. (M. Presid., BOE 16.10.1998 rect. 26.3.1999). Transporte de mercancías peligrosas por carretera.,

derogado por:

- **Real Decreto 551/2006** de 5.6. (M. Presid., BOE 12.5.2006). *Sin perjuicio de los dispuesto en el ap. 2 del Anexo I.*

Real Decreto 1566/1999 de 8.10. (M. Fom., BOE 20.10.1999). Consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable,

completado por:

- **Orden FOM/2924/2006** (BOE 26.9.2006)

desarrollado por:

- **Orden FOM/605/2004** de 27.2. (BOE 9.3.2004)

aplicada por:

- **Resolución de 15.4.2008** (BOE 9.5.2008). *Convocatoria de exámenes.*
aplicada por:

- **Resolución de 18 de julio de 2008**, (BOE 9.8.2008).

modificado por:

- **Real Decreto 551/2006** de 5.6. (M. Presid., BOE 12.5.2006). *Disposición final 1ª.*

Código de 5 diciembre 2000(M. As. Ext., BOE 14.12.2002). Código Internacional de Sistemas de Seguridad contra el Fuego (Código SSCI), adoptadas el 5 de diciembre de 2000 mediante Resolución MSC.98 (73). *Enmendado varias veces.*

Real Decreto 222/2001de 2.3. (M. Ciencia y Tec., BOE 3.3.2001) Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29.4., relativa a equipos de presión transportables.

Real Decreto 412/2001 de 20.4. (M. Presid., BOE 8.5.2001) Regula diversos aspectos relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril,

modificado por, entre otras:

- **Orden ITC/254/2007**, de 1.2 (M. Ind. Tur i Com., BOE 13.2.2007). *Actualiza Anejo I y modifica el Anejo 2 y diversos apéndices del Anejo 3.*

Real Decreto 957/2002 de 13.9. (M. Presid., BOE 21.9.2002). Regula las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en territorio español,

completado por diversas disposiciones

Real Decreto-ley 9/2002 de 13.12. (Jef. Est., BOE 14.12.2002). Adopta medidas para buques tanque que transporten mercancías peligrosas o contaminantes.

Orden FOM/238/2003 de 31.1 (BOE 13.2.2003). Establece normas de control en relación con los transportes públicos de mercancías por carretera.

Real Decreto 995/2003 de 25.7. (M. Fom., BOE 7.8.2003). Requisitos y procedimientos armonizados para las operaciones de carga y descarga de los buques graneleros.

modificado por:

- **Real Decreto 1249/2003**, de 3.10 (M. Fom., BOE 4.10.2003).

Real Decreto 210/2004, de 6.2 (Ministerio Fom., BOE 14.2.2004). Establece un sistema de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo,

modificado por:

- **Orden FOM/93/2008**, de 23.1 (M. Fom., BOE 30.1; rect. 12.2.2008).
- **Real Decreto 1593/2010**, de 26.11 (M. Fom., BOE 30.11.2010).

Orden INT/3716/2004 de 28.10 (M. Int., BOE 16.11.2004). Se publican las fichas de intervención para la actuación de los servicios operativos en situaciones de emergencia provocadas por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.

Resolución de 21.11.2005 (Dir. Gral. Transp. Carr., BOE 30.11.2005). Inspección y control por riesgos inherentes al transporte de mercancías peligrosas por carretera.

Real Decreto 551/2006 de 5.5. (M. Presid., BOE 12.5.2006). Se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.

actualizado por:

- **Orden ITC/2632/2010**, de 5.10 (M. Ind, Tur. y Com., BOE 12.10.2010). *Actualiza el Anexo III y modifica varios apartados y apéndices de los Anexos V y VI.*

Resolución 19.4.2007 (M. Fom., BOE 1.5.2007). Por la que se establecen los controles mínimos sobre las jornadas de trabajo de los conductores en el transporte por carretera. *Modificada.*

Real Decreto 640/2007, de 18.5 (M. Presid., BOE 26.5.2007). Por el que se establecen excepciones a la obligatoriedad de las normas sobre tiempos de conducción y descanso y el uso del tacógrafo en el transporte por carretera. *Modificada.*

Real Decreto 1032/2007, de 20.7 (M. Presid., BOE 2.8.2007). Por el que se regula la cualificación inicial y la formación continua de los conductores de determinados vehículos destinados al transporte por carretera.

desarrollado por:

- **Orden FOM/2607/2010**, de 1.10 (M. Fom., BOE 8.10.2010). Por la que se establecen los requisitos que deben cumplir los formadores que impartan los cursos de cualificación inicial y formación continua de los conductores de determinados vehículos destinados al transporte por carretera.

Real Decreto 818/2009, de 8.5 (M. Int., BOE 8.6.2009). Por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores.

Código de Normas internacionales y prácticas recomendadas para la investigación de los aspectos de seguridad de siniestros y sucesos marítimos (Código de Investigación de siniestros), adoptadas el 16 de mayo de 2008 mediante Resolución MSC. 255 (84). (BOE nº 272, de 11.11.2009).

Real Decreto 1001/2010, de 5.8 (M. Fom., BOE 6.8; rect. **17.9.2010**). Por el que se establecen normas de seguridad aeronáutica en relación con los tiempos de actividad y los requisitos de descanso de los controladores civiles de tránsito aéreo.

Resolución de 5.10.2010, (M. Fom., BOE 25.11.2010). Por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 20 de agosto de 2010 por el que se aprueba el Plan Nacional de Servicios Especiales de Salvamento de la Vida Humana en la Mar y de la Lucha contra la Contaminación del Medio Marino para el periodo 2010/2018, que será objeto de revisión en el año 2013, con efecto a partir del 2014, en base al escenario presupuestario en esa fecha.

Real Decreto 457/2011, de 1.4 (M. Fom., BOE 24.5.2011). Por el que se modifica el Real Decreto 1247/1999, de 16 de julio, sobre reglas y normas de seguridad aplicables a los buques de pasaje que realicen travesías entre puertos españoles.

1.15 Electricidad

Decreto 3151/1968 de 28.11. (M. Ind., BOE 27.12.1968 rect. 8.3.1969). Reglamento de líneas aéreas de alta tensión.

Derogado por:

- **Real Decreto 223/2008**, de 15.2 (M. Ind. Tur. y Com., BOE 19.3; rect. **17.5.2008** y **19.7.2008**).

Real Decreto 3275/1982 de 12.11. (M. Ind. y E., BOE 1.12.1982 rect. 18.1.1983). Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación,

Completado por:

- **Orden de 6.7.1984** (M. Ind. y E., BOE 1.8.1984). Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT, *con posteriores modificaciones*.

Real Decreto 7/1988 de 8.1. (M. Ind. y E., BOE 14.1.1988). Exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión,

Desarrollado por:

- **Orden de 6.6.1989** (M. Ind. y E., BOE 21.6.1989)
actualizada por:

- **Resolución de 7.10.2005** (Dir. Gral. Des. Ind., BOE 10.11.2005). *Anexo I y II . derogada parcialmente por:*

- **Resolución 3.4.2008** (Direcc. Gral. Desarrollo Industrial, BOE 23.4.2008). *Anexo I.*

Modificado por:

- **Real Decreto 1505/1990** de 23.11. (M. Ind. y E., BOE 28.11.1990). *Deroga disposiciones incluidas en el ámbito de aplicación del R.D. 7/1988.*
- **Real Decreto 154/1995** de 3.2. (M. Ind. y E., BOE 3.3., rect. 22.3.1995).

Real Decreto 614/2001 de 8.6. (M. Presid., BOE 21.6.2001). Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 842/2002 de 2.8. (M. Ciencia y Tec., BOE 18.9.2002). Reglamento electrotécnico para baja tensión,

modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rechs. **19.6** y **26.8.2010**). *Adaptación a Directiva omnibus*

derogado parcialmente por:

- **Sentencia de 17.2.2004** del Tribunal Supremo (BOE 5.4.2004). *Anula el inciso 4.2..c.2 de la ITC-BT-03.*

Real Decreto 1580/2006, de 22.12 (M. Ind. y Energía., BOE 17.1.2007). Regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.

Real Decreto 223/2008, de 15.2 (M. Ind. Tur. y Com., BOE 19.3; rect. **17.5.2008** y **19.7.2008**). Por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rechs. 19.6 y 26.8.2010). Adaptación a Directiva omnibus

Real Decreto 1890/2008, de 14.11 (M. Ind. Tur. y Com., BOE 19.11.2008). Por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

1.16 Incendios y Emergencias

Orden de 9.3.1971 (M. Trab., BOE 16 y 17.3., rect. 6.4.1971). Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo,

continúa en vigor únicamente:

Capítulo I, artículo 24 (puertas y salidas) y Capítulo VII del Título II, artículos 71-82, (prevención y extinción de incendios) para los lugares de trabajo que estaban excluidos del ámbito de aplicación de la NBE-CPI- 96 y son anteriores al Real Decreto 2267/2004 y no tengan regulación específica a no ser, que por su carácter, la Administración competente lo determine.

Véase el apartado de “Condiciones de trabajo”

Real Decreto 2059/1981 de 10.4. (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 18 y 19.9., rect. 6.11.1981). Norma básica de la edificación NBE-CPI-81, sobre condiciones de protección contra incendios en edificios,

Modificado por:

- **Real Decreto 1587/1982** de 25.6. (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 21.7., rect. 27.9.1982)
- **Orden de 25.4.1983** (Presid., BOE 28.4.1983)
- **Orden de 15.3.1984** (Presid., BOE 17.3.1984).

Tener en cuenta la disposición transitoria 2ª del Real Decreto 279/1991.

Orden de 2.11.1981(M. Int., BOE 9.11.1981). Plan de actuación para los posibles casos de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas.

Real Decreto 2816/1982 de 27.8. (M. Int. BOE 6.11., rect. 29.11.1982 y 1.10.1983). Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas,

Derogado parcialmente por:

- **Real Decreto 314/2006** de 17.3. (M. Viv., BOE 28.3.2006). Código Técnico de la Edificación. *Deroga los arts. 2-9, 20-23, excepto el ap. 2 del art. 20 y ap. 3 del art. 22. Modificado, véase R.D.*
- **R.D. 393/2007**, de 23.3 (M. Int., BOE 24.3.2007). *Deroga la Sección IV del Capítulo I.*

Ley 2/1985 de 21.1 (Jef. Est., BOE 25.1.1985). Ley de Protección Civil (**versión consolidada**),

Modificado por, entre otras:

- **Real Decreto 1123/2000**, de 16.6 (M. Presidencia., BOE 30.6.2000). Regula la creación e implantación de unidades de apoyo ante desastres
- **R.D. 399/2007**, de 23.3 (M. Int., BOE 24.3.2007).

anulado por:

- **STS** (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 4ª), de **4.11.2008**.

Real Decreto 886/1988 de 15.7. (M. Relac. Cortes, BOE 5.8.1988, rect. 28.1.1989). Prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales,

modificado por:

- **Real Decreto 952/1990** de 29.6. (M. Relac. Cortes, BOE 21.7., rect. 25.9.1990)

derogado por:

- **Real Decreto 1254/1999** de 16.7. (M. Presid., BOE 20.7., rect. 4.11.1999).

La disposición transitoria única del Real Decreto 1254/1999, permite que las actuaciones realizadas de acuerdo con estas disposiciones derogadas mantengan la validez hasta los plazos previstos en los arts 6, 9 y 11

Real Decreto 279/1991 de 1.3. (M. Obr. Púb., Transp. y M. Amb., BOE 8.3., rect. 18.5.1991). Norma básica de la edificación: condiciones de protección contra incendios en los edificios,

Completado por:

- **Real Decreto 1230/1993** de 23.7. (M. Obr. Púb., Transp. y M. Amb., BOE 27.8.1993).
- **Orden de 16.4.1998** (M. Ind. y E., BOE 28.4.1998)

derogada por:

- **Real Decreto 314/2006** de 17.3. (M. Viv., BOE 28.3.2006)

Derogado por:

- **Real Decreto 2177/1996** de 4.10. (M. Fom., BOE 29.10., rect. 13.11.1996).

derogado por:

- **Real Decreto 314/2006** de 17.3. (M. Viv., BOE 28.3.2006)

Tener en cuenta la disposición transitoria 1ª del Real Decreto 2177/1996

Véase el apartado de "Construcción".

Real Decreto 407/1992 de 24.4. (M. Int., BOE 1.5.1992). Norma básica de Protección Civil.

desarrollada por diversas disposiciones.

Real Decreto 1942/1993 de 5.11. (M. Ind. y E., BOE, 14.12.1993, rect. 7.5.1994). Reglamento de instalaciones de protección contra incendios,

Modificado por:

- **Orden de 16.4.1998** (M. Ind., BOE 28.4.1998)
 - **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rectx. **19.6** y **26.8.2010**).
Adaptación a Directiva Omnibus

Completado por:

- **Resolución de 10.4.2003** (M. Dir. Gral. Pol. Tec., BOE 7.5.2003).

Real Decreto 387/1996 de 1.3. (M. Just. e Int., BOE 22.3.1996). Aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril,

Aplicado por:

- **Resolución de 6 de octubre de 2011**, (Dir. Gral. Protcc. Civil y Emerg., BOE 19.10.2011).
Números telefónicos para la notificación.

Real Decreto 2177/1996 de 4.10. (M. Fom., BOE 29.10., rect. 13.11.1996). Norma básica de la edificación NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios,

Aplicado por:

- **Ley 38/1999** de 5.11. (Jef. Est., BOE 6.11.1999). *En disposición final 2ª*

Desarrollado por:

- **Resolución de 11.6.1997** (Dir. Gral. Viv., Arq. y Urb., BOE 19.7.1997)

Derogado por:

- **Real Decreto 314/2006** de 17.3. (M. Viv., BOE 28.3.2006)

Véase el apartado "Construcción"

Instrumento de 9.5.1997 (Jef. Est., BOE 11.3.2000). Ratificación del Convenio sobre los efectos transfronterizos de los accidentes industriales hecho en Helsinki el 17.3.1997.

Real Decreto 1254/1999 de 16.7. (M. Presid., BOE 20.7 rect. 4.11.1999). Se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas,

Completado por:

- **Real Decreto 1196/2003** de 19.9. (M. Int., BOE 9.10.2003)

Modificado por :

- **Real Decreto 119/2005** de 4.2. (M. Presid., BOE 11.2.2005)
- **Real Decreto 948/2005** de 29.7. (M. Presid., BOE 30.7.2005)

Real Decreto 1123/2000, de 16.6. (M. Presid., BOE 30.6.2000). Regula la creación e implantación de unidades de apoyo ante desastres,

Modificado por:

- **Real Decreto 285/2006** de 10.3. (M. Presid., BOE 23.3.2006)
- **Real Decreto 1276/2011**, de 16.9 (M. Presid., BOE 17.9.2011): De adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Real Decreto 1196/2003 de 19.9. (M. Int., BOE 9.10.2003). Aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

Real Decreto 1546/2004 de 25.6. (M. Int., BOE 14.7.2004). Aprueba el Plan Básico de Emergencia Nuclear.

Véase apartado de "Radiaciones"

Orden INT/3716/2004 de 28.10 (M. Int., BOE 16.11.2004). Se publican las fichas de intervención para la actuación de los servicios operativos en situaciones de emergencia provocadas por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.

Véase el apartado de "Transporte de mercancías peligrosas"

Real Decreto 2267/2004 de 3.12. (M. Ind., Tur. y Com., BOE 17.12.2004, rect. 5.3.2005). Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rechs. **19.6** y **26.8.2010**). *Adaptación a Directiva omnibus.*

Real Decreto 312/2005 de 18.3. (M. Presid., BOE 2.4.2005). Aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Modificado por:

- **Real Decreto 110/2008**, de 1.2 (M. Presid., BOE 12.2.2008).

Orden INT/1695/2005 de 27.5. (M. Int., BOE 9.6.2005). Aprueba el Plan de Emergencia Nuclear de Nivel Central de Respuesta y Apoyo (PENCR).

Véase el apartado de "Radiaciones"

Resolución de 7.6.2005 (M. Int., BOE 21.6.2005). Aprueba las directrices por las que se han de regir los programas de información previa a la población, la formación y capacitación de actuantes y los ejercicios y simulacros de los Planes de emergencia nuclear, exteriores a las centrales nucleares.

Véase el apartado de "Radiaciones"

Real Decreto 314/2006 de 17.3. (M. Viv., BOE 28.3.2006). Aprueba el Código Técnico de la Edificación

Véase el apartado de "Construcción"

Real Decreto 393/2007, de 23.3 (M. Int., BOE 24.3.2007). Por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia,

modificado por:

- **Real Decreto 1468/2008**, de 5.9 (M. Int., BOE 3.10.2008).

1.17 Equipos de trabajo e Instalaciones

Decreto 2913/1973 de 26.10. (M. Ind., BOE 21.11.1973). Reglamento general del servicio público de gases combustibles,

Completado por:

- **Decreto 1091/1975** de 24.4. (M. Ind., BOE 21.5.1975)
- **Real Decreto 3484/1983** de 14.12. (M. Ind. y E., BOE 20.2., rect. 16.3.1984)

Derogado en lo que se oponga por:

- **Real Decreto 919/2006** de 28.7. (M. Ind., Tur. y Con., BOE 4.9.2006).

Orden de 18.11.1974 (M. Ind., BBOOE 6.12.1974, rect. 14.2.1975). Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG-R.,

Modificada por:

- **Orden de 26.10.1983** (M. Ind. y E., BBOOE 8.11.1983, rect. 23.7.1984)

- **Orden de 6.7.1984**(M. Ind. y E., BOE 23.7.1984)
- **Orden de 9.3.1994**(M. Ind. y E., BOE 21.3.1994)
- **Orden de 29.5.1998**(M. Ind. y E., BOE 11.6.1998)

Derogada en lo que se oponga por:

- **Real Decreto 919/2006**de 28.7. (M. Ind., Tur. y Con., BOE 4.9.2006).

Real Decreto 3099/1977de 8.9. (M. Ind. y E., BOE 6.12.1977, rect. 11.1. y 9.2. 1978). Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas,

Modificado por:

- **Real Decreto 394/1979**de 2.2. (M. Ind. y E., BOE 7.3.1979)
- **Real Decreto 754/1981** de 13.3. (M. Ind. y E., BOE 28.4.1981)
- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rechs. 19.6 y 26.8.2010). *Adaptación a Directiva omnibus.*

Completado por:

- **Orden de 24.1.1978**(M. Ind. y E., BOE 3.2., rect. 27.2. y 14.6.1978). Instrucciones Técnicas Complementarias MI IF, *con posteriores modificaciones anulada parcialmente por:*

- **Orden de 30.6.1979**(M. Ind., BOE 26.7.1979).

modificada por:

- **Orden 30.9.1980**(M. Ind. y energía., BOE 18.10.1980). *Modifica punto 3.*
- **Orden 21.7.1983**(M. Ind. y energía., BOE 29.7.1983).
- **Orden 4.11.1992**(M. Ind. Com. Y Turismo., BOE 17.11.1992). *Modifica aptdo 1 y aptdo 3.2.*
- **Orden 24.4.1996**(M. Ind. y energía., BOE 10.5.1996). *Modifica las Instrucciones Mi-IF 002, 004, 008, 009 y 010.*
- **Orden 23.12.1998**(M. Ind. y energía., BOE 12.1.1999). *Modifica las Instrucciones Mi-IF 002, 004 y 009.*
- **Orden 29.11.2001**(M. Ciencia y Tecnología., BOE 7.12.2001). *Modifica las Instrucciones Mi-IF 002, 004 y 009.*
- **Orden CTE/3190/2002**(M. Ciencia y Tecnología., BOE 17.12.2002). *Modifica las Instrucciones Mi-IF 002, 004 y 009.*

Derogado por (el 8.9.2011):

- **Real Decreto 138/2011**, de 4.2 (M. Ind. Tur y Com., BB.OO.E 8.3; rect. 28.7.2011). Por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1244/1979de 4.4. (M. Ind. y E., BOE 29.5, rect. 28.6.1979). Reglamento de aparatos a presión,

Modificado por diversas disposiciones y completado por 18 Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-AP.

Derogado parcialmente por:

- **Real Decreto 769/1999**de 7.5. (M. Ind. y E., BOE 31.5.1999).

- **Real Decreto 2060/2008**, de 12.12 (M. Ind. Tur, y Com., BOE 5.2.2009). Por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. *Derogará a partir del 5.8.2009 el Reglamento y sus ITC (a excepción de la ITC MIE-AP3).*
modificado por:

Real Decreto 1388/2011, de 14.10 (M. Ind. Tur, y Com., BOE 15.10.2011).

Real Decreto 2291/1985 de 28.11. (M. Ind. y E., BOE 11.12.1985). Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

Completado por:

- **Real Decreto 474/1988** de 30.3. (M. Ind. y E., BOE 20.5.1988)
Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-AEM. *Hasta el momento han aparecido 4. Mientras, se seguirá aplicando la Orden de 23.5.1977*
- **Real Decreto 836/2003** de 27.6. (M. Ciencia y Tecn., BOE 17.7.2003, rect. 23.1.2004). *Nueva MIE-AEM 2, en vigor el 17.10.2003.*
modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; recls. 19.6 y 26.8.2010).

- **Real Decreto 837/2003** de 27.6. (M. Ciencia y Tecn., BOE 17.7.2003). *Nueva MIE-AEM 4, en vigor el 17.10.2003 con excepciones.*
modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; recls. 19.6 y 26.8.2010).

Modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; recls. 19.6 y 26.8.2010). *Adaptación a Directiva omnibus.*

Derogado parcialmente por:

- **Real Decreto 1314/1997** de 1.8. (M. Ind. y E., BBOOE 30.9.1997 rect. 28.7.1998). *Deroga las materias objeto del presente Real Decreto, salvo arts. 10-15, 19 y 23.*

Real Decreto 473/1988 de 30.3. (M. Ind. y E., BOE 20.5.1988). Dicta disposiciones en aplicación de la Directiva del Consejo 76/767/CEE sobre aparatos a presión.

Derogado por:

- **Real Decreto 222/2001**, de 2.3 (M. Ciencia y Tecnol., BOE 3.3.2001). *Deja sin contenido sin perjuicio de su aplicación a los aparatos acogidos a la disposición transitoria primera.*
modificado por:

- **Real Decreto 1388/2011**, de 14.10 (M. Ind. Tur, y Com., BOE 15.10.2011).

Real Decreto 474/1988 de 30.3 (M. Ind. y E., BOE 20.5.1988). Dicta disposiciones en aplicación de la Directiva del Consejo 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 1495/1991 de 11.10. (M. Ind., Com. y Tur., BOE 15.10, rect. 25.11. 1991). Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE sobre recipientes a presión simples,

modificado por:

- **Real Decreto 2486/1994** de 23.12. (M. Ind. y E., BOE, 24.1.1995)

desarrollado por:

- **Resolución de 2.9.2008** (Dirección General de Industria., BOE 22.9.2008).

Real Decreto 1428/1992 de 27.11. (M. Ind., Com. y Tur., BOE 5.12.1992, rect. 23.1. y 27.1.1993). Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 90/936/CEE sobre aparatos de gas,

Modificado por:

- **Real Decreto 276/1995** de 24.2 (M. Ind. y E., BOE 27.3.1995)

Desarrollado por:

- **Resolución de 1.6.1996** (Dir. Gral. Tec. y Seg. Ind., BOE 27.6.1996).

Real Decreto 1435/1992 de 27.11. (M. Relac. Cortes, BOE 11.12.1992). Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas,

Modificado por:

- **Real Decreto 56/1995** de 20.1. (M. Presid. BOE 8.2.1995)

Completado por:

- **Resolución de 5.3.1996** (Dir. Gral. Cal. y Seg. Ind., BOE 22.3.1996)
- **Resolución de 5.7.1999** (Dir. Gral. Ind. y Tecn., BOE 18.8.1999).

Derogado por:

- **Real Decreto 1644/2008**, de 10.10 (M. Presid., BOE 11.10.2008). Por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Real Decreto 2085/1994 de 20.10. (M. Ind. y E., BOE 27.1., rect. 20.4.1995). Reglamento de instalaciones petrolíferas,

Desarrollado por:

- **Real Decreto 2201/1995** de 28.12. (M. Ind. y E., BBOOE 16.2., rect. 1.4.1996)

modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rectx. 19.6 y 26.8.2010).
- **Real Decreto 1427/1997** de 15.9. (M. Ind. y E., BBOOE 23.10.1997 rect. 24.1.1998)

modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rectx. 19.6 y 26.8.2010).
- **Real Decreto 1523/1999** de 1.10. (M. Ind. y E., BBOOE 22.10.1999, rect. 3.3.2000)

- **Real Decreto 365/2005** de 8.4. (M. Ind., Tur. y Com., BOE 27.4.2005)
modificado por:
 - **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; recls. 19.6 y 26.8.2010).
- **Real Decreto 1416/2006** de 1.12 (M. Ind., Tur. y Com., BOE 25.12.2006). MI-IP 06
modificado por:
 - **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; recls. 19.6 y 26.8.2010).

Modificado por:

- **Real Decreto 1562/1998** de 17.7. (M. Ind. y E., BOE 8.8., rect. 20.11.1998)
- **Real Decreto 1523/1999** de 1.10. (M. Ind. y E. BOE 22.10.1999, rect. 3.3.2000).
 - **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; recls. 19.6 y 26.8.2010).
Adaptación a Directiva omnibus

Real Decreto 400/1996 de 1.3. (M. Ind. y E., BOE 8.4.1996). Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

Resolución de 3.4.1997 (Dir. Gral. Tecn. y Seg. Ind., BBOOE 23.4., rect. 23.5.1997). Autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.

Real Decreto 1215/1997 de 18.7. (M. Presid., BOE 7.8.1997). Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo,

modificado por:

- **Real Decreto 2177/2004** de 12.11. (M. Presid., BOE 13.11.2004). *Da nueva redacción al apartado 1.6. del Anexo I y añade apartado 4 en el Anexo II y un nuevo párrafo a la disposición derogatoria única.*

Real Decreto 1314/1997 de 1.8. (M. Ind. y E., BOE 30.9.1997, rect. 28.7.1998). Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores,

Desarrollado por:

- **Resolución de 10.9.1998** (Dir. Gral. Tecn. y Seg. Ind., BOE 25.9.1998)
- **Resolución de 5.7.1998** (Dir. Gral. Tecn. y Seg. Ind., BOE 5.7.1999)

Aplicado por:

- **Resolución de 10.12.2004** (Dir. Gral. Des. Ind., BBOOE 6.1., rect. 21.4.2005)
- **Real Decreto 57/2005** de 21.1. (M. Ind., Tur. y Com., BOE 4.2.2005).

Modificado por:

- **Real Decreto 1644/2008**, de 10.10 (M. Presid., BOE 11.10.2008). *Art. 1 ap. 3; art. 2 ap. 1y Anexo I pt. 1.2.*

Real Decreto 1751/1998 de 31.7. (M. Presid., BOE 5.8., rect. 29.10.1998). Aprueba el reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios,

Modificado por:

- **Real Decreto 1218/2002** de 22.11. (M. Presid., BOE 3.12.2002).

Derogado por:

- **Real Decreto 1027/2007**, de 20.7 (M. Presid., BOE 29.8.2007; rect. 28.2.2008). *Modificado. Véase R.D..*

Real Decreto 769/1999 de 7.5. (M. Ind. y E., BOE 31.5.1999). Dicta disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/79 de 4.4., que aprobó el reglamento de aparatos a presión,

Completado por:

- **Resolución de 11.5.2005** (Dir. Gral. Des. Ind., BOE 2.6.2005).
- **Resolución de 13.6.2006** (Dir. Gral. Des. Ind., BOE 28.9.2006).
- **Resolución de 2.9. 2008**, (Dir. Gral. de Industria., BOE 24.9.2008). *Publica relación de normas armonizadas.*

Derogado por:

- **Real Decreto 2060/2008**, de 12.12 (M. Ind. Tur, y Com., BOE 5.2.2009). *A partir del 5.8.2009 deroga el Reglamento y sus ITC (a excepción de la ITC MIE-AP3). modificado por:*

- **Real Decreto 1388/2011**, de 14.10 (M. Ind. Tur, y Com., BOE 15.10.2011).

Real Decreto 1849/2000 de 10.11. (M. Ciencia y Tecn., BOE 2.12.2000). Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

Real Decreto 222/2001 de 2.3. (M. Ciencia y Tecn., BOE 3.3.2001). Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29.4., relativa a equipos de presión transportables,

Modificado por:

- **Orden CTE/2723/2002** de 28.10 (BOE 5.11.2002)
- **Real Decreto 2097/2004** de 22.10. (M. Ind., Tur. y Com, BOE 9.11.2004). *Nuevos plazos de aplicación.*

Real Decreto 212/2002 de 22.2. (M. Presid., BOE 1.3.2002). Regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Véase el apartado de "Ruido"

Real Decreto 596/2002, de 28.6 (M. Presid., BOE 9.7.2002). Regula los requisitos que deben cumplirse para la proyección, construcción, puesta en servicio y explotación de las instalaciones de personas por cable,

Completado por:

- **Resolución de 22.12.2005** (Dir. Gral. Des. Ind., BOE 11.1.2006).

Real Decreto 919/2006 de 28.7. (M. Ind. Com. y Tur., BOE 4.9.2006). Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rechs. 19.6 y 26.8.2010). *Adaptación a Directiva omnibus*

Real Decreto 1580/2006, de 22.12 (M. Ind. Com. y Tur., BOE 17.1; rect. 28.6.2007 y 25.5.2010). Por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.

Desarrollado por:

- **Orden ITC/2045/2010**, de 22.7 (BOE nº 183, de 29.7.2010). *Se regula el procedimiento para la designación de organismos notificados para equipos de telecomunicación. Art. 13.3.*

Real Decreto 1027/2007, de 20.7 (M. Presid., BOE 29.8.2007; rect. 28.2.2008). Por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE),

modificado por:

- **Real Decreto 1826/2009**, de 27.11 (BOE 11.12.2009; rect. 12.2 y 25.5.2010).

Real Decreto 1507/2008, de 12.9 (BOE 13.9.2008) de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento del seguro obligatorio de responsabilidad civil en la circulación de vehículos a motor.

Derogada parcialmente por:

- **Ley 18/2009**, de 23.11 (Jef. Est., BOE 24.11.2009). *Art. 14.3.*

Real Decreto 1644/2008, de 10.10 (M. Presid., BOE 11.10.2008). Por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Real Decreto 2060/2008, de 12.12 (M. Ind. Tur, y Com., BOE 5.2.2009.,rect. 28.10.2009). Por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. *Derogará a partir del 5.8.2009 el Reglamento y sus ITC (a excepción de la ITC MIE-AP3).*

Modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rechs. 19.6 y 26.8.2010). *Adaptación a Directiva ómnibus*

- **Real Decreto 1388/2011**, de 14.10 (M. Ind. Tur, y Com., BOE 15.10.2011). Por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.

Real Decreto 715/2009, de 24.4 (M. Presid., BOE 4.5.2009). Por el que se deroga el Real Decreto 65/1994, de 21.1, relativo a las exigencias de seguridad de los aparatos eléctricos utilizados en medicina y veterinaria.

Real Decreto 1381/2009, de 28.8 (M. Ind. Tur. y Com., BOE 23.9.2009). Por el que se establecen los requisitos para la fabricación y comercialización de los generadores de aerosoles.

Real Decreto 750/2010, de 4.6 (M. Ind. Tur. y Com., BOE 24.6.2010). Por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos.

Real Decreto 138/2011, de 4.2 (M. Ind. Tur y Com., BOE 8.3; rect. 28.7.2011). Por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Resolución de 29 de octubre de 2012, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se publica la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos a presión.

1.18 Tractores

Resolución de 10.12.1965 (Dir. Gral. Transp. Terr., BOE 21.12.1965). Tarjeta de transporte para tractores.

Orden de 27.7.1979 (M. Agric., BOE 11.8.1979). Equipamiento de los tractores agrícolas con estructuras de protección para el caso de vuelco. Homologación de bastidores y cabinas,

Modificada por:

- **Resolución de 15.1.1981** (Dir. Gral. Prod. Agraria, BOE 22.1.1981)
- **Resolución de 6.2.1992** (Dir. Gral. Prod. Agraria, BOE 21.2.1992)
- **Resolución de 21.3.1997** (Dir. Gral. Prod. Agraria, BOE 11.4.1997).
- **Real Decreto 1013/2009** (M. M. Amb. y M. Rural y Marino., BOE 15.7.2009).

modificado por:

- **Real Decreto 346/2012**, de 10.2 (M. Agric. Alim. Y M. Amb., BOE 22.2.2012).

Orden de 11.6.1984(Presid., BOE 16.6.1984). Homologación en lo que se refiere al frenado de los tractores.

Resolución de 11.7.1984 (Dir. Gral. Prod. Agraria, BOE 19.7.1984). Tipos de estructuras de protección de los tractores de cadenas y espacio mínimo de supervivencia.

Real Decreto 2028/1986 de 6.6. (Presid., BOE 2.10.1986). Normas para aplicación de Directivas comunitarias relativas a la homologación de tipos de vehículos, remolques, semirremolques y sus partes y piezas,

Modificado por, entre otras:

- **Orden ITC/3124/2010**, de 26.11 (M. Ind. Tur. y Com., BOE 3.12.2010). Actualiza los Anexos I y II.

Real Decreto-legislativo 339/1990 de 2.3. (M. Int., BOE 14.3., rect. 3.8.1990). Aprueba el texto articulado de la Ley de Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial,

Modificado por, entre otras disposiciones:

- **Real Decreto 2822/1998** de 23.12 (M. Presid., BOE 26.1., rect. 13.2.1999),
modificado parcialmente por:
 - **Orden PRE/43/2007**, de 16.1 (BOE., 23.1.2007).
 - **Orden PRE/52/2010**, de 21.1 (BOE 23.01.2010).
 - **Orden PRE/629/2011**, de 22.3 (BOE 25.3.2011).
- **Ley Orgánica 15/2007**, de 30.11 (Jef. Est., BOE 1.12.2007). Reforma del Código Penal en materia de seguridad vial. Art. 68, 80 y 82.
- **Real Decreto 818/2009**, de 8.5 (M. Int., BOE 8.6.2009).
- **Ley 18/2009**, de 23.11 (Jef. Est., BOE 24.11.2009). La modifica en materia sancionadora.

aplicado por:

- **Real Decreto 170/2010**, de 19.2 (M. Presid., BOE 3.3.2010). Aprueba el Reglamento de centros de reconocimiento destinados a verificar las aptitudes psicofísicas de los conductores.

1.19 Sustancias y Productos

Real Decreto 2414/1961 de 30.11. (Presid., BOE 7.12., rect. 30.12.1961 y 7.3.1962). Reglamento de industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

Véase el apartado "Actividades sectoriales".

Real Decreto 668/1980 de 8.2. (M. Ind. y E., BOE 14.4.1980). Reglamento de almacenamiento de productos químicos,

modificado por:

- **Real Decreto 3485/1983** de 14.12. (M. Ind. y E., BOE 20.2.1984)

completado por:

Diversas disposiciones que contienen las ITC MIE-APQ 001 a 006

derogado por:

- **Real Decreto 379/2001** de 6.4. (M. Cien. y Tec., BOE 10.5.2001)

Téngase en cuenta que el R.D. 668/1980 continúa en vigor para las instalaciones anteriores al R.D. 379/2001.

Real Decreto 886/1988 de 15.7. (M. Relac. Cortes, BOE 5.8.1988, rect. 28.1.1989). Prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales

Véase el apartado de “Incendios y emergencias”

Real Decreto 145/1989 de 20.1. (M. Relac. Cortes, BOE 13.2.1989). Reglamento de admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas en los puertos.

Real Decreto 150/1989 de 3.2. (M. Relac. Cortes, BOE 14.2.1989). Reglamento de clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos usados como disolventes,

derogado parcialmente por:

- **Real Decreto 1078/1993**, de 2.7. (M. Relac. Cortes, BOE 9.9, rect. 19.11.1993). *A su vez derogado por R.D. 255/2003.*

Real Decreto 1406/1989 de 10.11. (M. Relac. Cortes, BOE 20.11., rect. 12.12.1989). Limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos,

modificado por:

- **Real Decreto 1114/2006** de 29.9. (M. Presid., BOE 30.9.2006)

actualizado por:

- **Orden de 11.12.1990** (M. Relac. Cortes, BOE 14.12.1990)
- **Orden de 31.8.1992** (M. Relac. Cortes, BOE 10.9., rect. 30.9.1992)
- **Orden de 30.12.1993** (M. Presid., BOE 5.1.1994), *modificado por Orden de 25.10.2000*
- **Orden de 14.5.1998** (M. Presid., BOE 21.5.1998)
- **Orden de 15.7.1998** (M. Presid. BOE 21.7.1998)
- **Orden de 15.12.1998** (M. Presid., BOE 22.12.1998)
- **Orden de 11.2.2000** (M. Presid., BOE 16.2.2000), *modificado por Orden PRE/1933/2005*

- **Orden de 24.3.2000** (M. Presid., BOE 30.3.2000). *Derogado.*
- **Orden de 6.7.2000** (M. Presid., BOE 11.7.2000)
- **Orden de 25.10.2000** (M. Presid., BOE 27.10.2000)
- **Orden de 7.12.2001** (M. Presid., BOE 14.12.2001)
- **Orden PRE/1624/2002** de 5.6. (BOE 29.6.2002)
- **Orden PRE/2666/2002** de 25.10. (BOE 31.10.2002)
- **Orden PRE/375/2003** de 24.2. (BOE 25.2.2003)
- **Orden PRE/730/2003** de 25.3. (BOE 2.4.2003)
- **Orden PRE/2277/2003** de 4.8. (BOE 9.8., rect. 2.10.2003)
- **Orden PRE/473/2004** de 25.2. (BOE 27.2.2004)
- **Orden/PRE/1895/2004** de 17.6. (BOE 19.6.2004, rect. 31.7.2004)
- **Orden PRE/1954/2004** de 22.6. (BOE 24.6.2004)
- **Orden PRE/3159/2004** de 28.9. (BOE 5.10.2004)
- **Orden PRE/556/2005** de 10.3. (BOE 11.3.2005)
- **Orden PRE/1933/2005** de 17.6. (BOE 23.6.2005)
- **Orden PRE/2743/2006** de 5.9. (BOE 7.9.2006)
- **Orden PRE/2744/2006** de 5.9. (BOE 7.9.2006).
- **Orden PRE/985/2007**, de 11.4 (BOE 16.4.2007).
- **Orden PRE/2772/2007**, de 25 .9 (BOE 27.9.2007).
- **Orden PRE/374/2008**, de 31.1 (BOE 19.2.2008).
- **Orden PRE/222/2009**, de 6.2 (BOE 12.2.2009).

Real Decreto 280/1994 de 18.2. (M. Presid. BOE 9.3.1994). Límites máximos y control de residuos de plaguicidas,

modificado por diversas disposiciones.

Real Decreto 2163/1994 de 4.11. (M. Presid. BOE 18.11.1994). Implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

desarrollado y modificado por diversas disposiciones.

Real Decreto 363/1995 de 10.3. (M. Presid., BOE 5.6.1995). Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas,

Ha sido modificada por diversas disposiciones hasta el 2010, resaltamos por su importancia:

- **Ley 8/2010**, de 31.3 (Jef. Est., BOE 1.4.2010). *Por la que se establece el régimen sancionador derivado de la normativa europea. Deroga partes del art. 28.*

Actualmente el R.D. 363/1995 está siendo superado por la legislación europea, directamente aplicable a España, sobre la materia:

- **Reglamento (CE) 1907/2006**, de 18.12 (DOUE L 30.12.2006; rect. **29.5.2007** y **31.5.2008**). Regula el registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos (**REACH**) y deroga diversa normativa.
*Y sus modificaciones, destacando: Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16.12.2008 (DOUE L 353, de 31.12.2008). Sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (**CLP**). A su vez modificado.*

Ambos aplicados por:

- **Real Decreto 1237/2011**, de 8.9 (BOE 28.9.2011) Por el que se establece la aplicación de exenciones por razones de defensa, en materia de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas.

Instrumento de 9.5.1997(Jef. Est., BOE 11.3.2000). Ratificación del Convenio sobre los efectos transfronterizos de los accidentes industriales, hecho en Helsinki el 17 de marzo de 1992.

Real Decreto 665/1997 de 12.5. (M. Presid., BOE 24.5.1997). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo,

modificado por:

- **Real Decreto 1124/2000** de 16.6. (M. Presid., BOE 17.6.2000)
- **Real Decreto 349/2003** de 21.3. (M. Presid., BOE 5.4.2003).

Real Decreto 230/1998 de 16.2. (M. Presid., BOE 12.3 rect. 2.7.1998). Aprueba el Reglamento de Explosivos,

desarrollado por:

- **Resolución** de 4.7.2003 (Dir. Gral. Pol. Energ. Y Minas, BOE 28.7.2003). *Criterio Técnico para el desarrollo de la ITC 3. punto B.6*
- **Resolución de 4.7.2003** (Dir. Gral. Pol. Energ. y Minas, BOE 29.7.2003). *Criterio técnico para el desarrollo de la ITC 14 punto 5*
- **Resolución de 4.7.2003** (Dir. Gral. Pol. Energ. y Minas, BOE 29.7.2003., rect. BOE 27.9.2003). *Interpreta el art. 191*
- **Orden PRE/2599/2010**, de 4.10 (M. Presid., BOE 8.10.2010). Por la que se desarrolla el Reglamento de Explosivos, aprobado por el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, en cuanto a los requisitos que deben reunir los directores de fábricas de explosivos.

modificado por:

- **Resolución de 22.10.2001** (M. Int., BOE 2.11.2001). *Equivalencia pesetas-euros de las cuantías de las sanciones arts. 293-295*
- **Resolución de 22.10.2001** (Subsecr. Adm. Publ., BOE 17.11.2001). *Redenomina a euros las sanciones, arts. 293-295*
- **Real Decreto 277/2005** de 11.3. (M. Presid., BOE 12.3.2005)

completado por:

- **Resolución de 24.8.2005** (Dir. Gral. Pol. Energ. y Minas, BOE 13.9.2005). *Criterio Técnico polvorines auxiliares de distribución*
completada por:
 - **Orden PRE/672/2006** de 10.3 (BOE 11.3.2006). *Establece periodo transitorio.*
- **Orden INT/3543/2007**, de 29.11 (M. Int., BOE 6.12.2007). Por la que se modifica y determina el modelo, contenido y formato de la guía de circulación para explosivos y cartuchería metálica, y se dictan instrucciones para su confección.
- **Orden PRE/252/2006** de 6.2. (BOE 9.2.2006). *Sustituye ITC nº 10*

- **Orden PRE/848/2006** de 21.3. (BOE 25.3.2006). *Modifica ITC nº 25*
- **Orden PRE/174/2007** de 31.1 (BOE 3.2.2007). *Actualiza las ITC nº 8, 15, 19 y 23. modificada por:*

- **Orden PRE/532/2007** de 9.3 (BOE 10.3.2007).

- **Orden PRE/1263/2009**, de 2.5 (BOE 22.5.2009). *Se actualizan ITC números 2 y 15.*

completado por:

- **Orden PRE/2426/2004** de 21.7. (BOE 22.7.2004). *Libro-Registro*
- **Resolución de 17.8.2006** (M. Int., BOE 14.9.2006). *Documento para la transferencia intracomunitaria.*

derogado parcialmente por:

- **Real Decreto 563/2010**, de 7.5 (M. Presid., BOE 8.5.2010). *Por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.*

Real Decreto 1254/1999 de 16.7. (M. Presid., BOE 20.7 rect. 4.11.1999). *Se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas,*

Véase el apartado de "Incendios y emergencias"

Real Decreto 374/2001 de 6.4. (M. Presid., BOE 1.5, rect. 30.5. y 22.6.2001). *Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.*

Remite, en ausencia de valores límite ambientales de los establecidos en el anexo I, a los valores límite ambientales, publicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, como valores de referencia para la evaluación y el control de los riesgos originados por la exposición de los trabajadores a dichos agente, en el documento "Límites de exposición profesional para agentes químicos en España", cuya aplicación es recomendada por la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (última edición: 2011).

Real Decreto 379/2001 de 6.4. (M. Cien. y Tec., BOE 10.5., rect. 19.10.2001). *Aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7,*

completado por:

- **Real Decreto 2016/2004** de 11.10 (M. Ind., Tur. y Com., BOE 23.10.2004). *MIE-APQ-08. "Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno".*
- **Real Decreto 105/2010**, de 5.2 (BOE 18.3.2010). *MIE APQ-9. "Almacenamiento de peróxidos orgánicos".*

modificado por:

- **Real Decreto 105/2010**, de 5.2 (BOE 18.3.2010).

Real Decreto 1416/2001 de 14.12. (M. Presid., BOE 28.12.2001). Sobre envases de productos fitosanitarios.

Real Decreto 1054/2002 de 11.10. (M. Presid., BOE 15.10.2002). Regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas,

modificado por:

- **Real Decreto 1114/2006** de 29.9. (M. Presid., BOE 30.9.2006).
- **Real Decreto 830/2010**, de 25.6 (M. Sanidad y Pólit. Social., BOE 14.7; **rect. 30.8.2010**). Por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas. *Art. 29.*
- **Real Decreto 1090/2010**, de 3.9 (M. Presid., BOE 15.9.2010).
Y diversas órdenes de inclusión de sustancias activas.

aplicado por:

- **Orden SCO/3269/2006** de 13.10 (M. San y Con., BOE 25.10.2006; rect. 2.2.2007).
modificada por:

- **Real Decreto 830/2010**, de 25.6 (M. Sanidad y Pólit. Social., BB.OO.E 14.7; **rect. 30.8.2010**). *Arts. 9, 10.1 y 15.3.*

Real Decreto 117/2003 de 31.1. (M. Presid., BOE 7.2., rect. 2.4.2003). Limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debida al uso de disolventes en determinadas actividades,

modificado por:

- **Real Decreto 795/2010**, de 16.6 (M. Presid., BOE 25.6; **rect. 31.8.2010**). Por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan.

Real Decreto 255/2003 de 28.2. (M. Presid., BOE 4.3.2003, rect. 5.3.2004). Aprueba el reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos,

Ha sido modificada por diversas disposiciones hasta el 2010, resaltamos por su importancia:

- **Ley 8/2010**, de 31.3 (Jef. Est., BOE 1.4.2010). *Por la que se establece el régimen sancionado derivado de la normativa europea. Deroga partes del art. 22.*

Actualmente el R.D. 363/1995 está siendo superado por la legislación europea, directamente aplicable a España, sobre la materia:

- **Reglamento (CE) 1907/2006**, de 18.12 (DOUE L 30.12.2006; rect. **29.5.2007** y **31.5.2008**). Regula el registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos (**REACH**) y deroga diversa normativa.
Y sus modificaciones, destacando: Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16.12.2008 (DOUE L 353, de 31.12.2008). Sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP). A su vez modificado.

Real Decreto 1196/2003 de 19.9. (M. Int., BOE 9.10.2003). Aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

Véase el apartado de “Incendios y emergencias”

Real Decreto 396/2006 de 31.3. (M. Presid., BOE 11.4.2006). Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 888/2006 de 21.7. (M. Ind. Tur. y Com., BOE 31.8.2006). Reglamento sobre almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con un contenido en nitrógeno igual o inferior al 28 por ciento en masa.

modificado por:

- **Real Decreto 560/2010**, de 7.5 (BOE nº 125, de 22.5; rechs. 19.6 y 26.8.2010).

Real Decreto 919/2006 de 28.7. (M. Ind. Com. y Tur., BOE 4.9.2006). Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Véase el apartado de “Aparatos, máquinas e instalaciones”

Ley 8/2010, de 31.3 (Jef. Est., BOE 1.4.2010). Por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (CLP), que lo modifica.

1.20 Contaminación, Residuos y Vertidos

Decreto 833/1975 de 6.2. (M. Plan. y Desar., BOE 22.4, rect. 9.6.1975). Desarrollo de la Ley 38/1972 de 22.12.1972, de protección del ambiente atmosférico,

modificado por:

- **Real Decreto 547/1979** de 20.2.(M. Ind. y E., BOE 23.3.1979)
- **Real Decreto 1613/1985** de 1.8. (Presid., BOE 12.9.1985)
- **Real Decreto 1154/1986** de 11.4. (Presid., BOE 19.6.1986)
- **Real Decreto 717/1987** de 27.5. (M. Relac. Cortes, BOE 6.6.1987)
- **Real Decreto 1321/1992** de 30.10. (M. Relac. Cortes, BBOE 2.12.1992, rect. 3.2.1993)
- **Real Decreto 1494/1995** de 8.9. (M. Presid., BOE 26.9.1995)
- **Real Decreto 952/1997** de 5.7. (M. M. Amb., BOE 5.7.1997)

- **Real Decreto 430/2004** de 12.3. (M. Presid., BOE 20.3.2004). *Anexo IV, ap. 7. completado por:*

- **Orden ITC/1389/2008**, de 19.5 (BOE 22.5.2008). *aplicada por:*

- **Resolución de 8.7.2009**, (BOE 30.7.2009).

derogado parcialmente por:

- **Ley 34/2007**, de 15.11 (Jef. Est., BOE 16.11.2007). De calidad del aire y protección de la atmósfera. *Deroga los Anexos II y III.*
- **Real Decreto 102/2011**, de 28.1 (M. Presid., BOE 29.1.2011). Relativo a la mejora de la calidad del aire.

Orden de 18.10.1976(M. Ind. y E., BBOOE 3.12.1976, rect. 23.2.1977). Prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial,

derogada parcialmente por:

- **Orden de 25.2.1980** (M. Ind. y E., BOE 24.3.1980). *Deroga el Capítulo VII modificada por:*

- **Orden de 22.10.1981** (M. Ind. y E., BOE 18.11.1981).

Real Decreto 849/1986 de 11.4. (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 30.4., rect. 27.7.1986). Reglamento del Dominio Publico Hidráulico que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985 de Aguas,

modificado por:

- **Real Decreto 1315/1992** de 30.10. (M. Obr. Púb. y Transp., BOE 1.12.1992)
- **Real Decreto 419/1993** de 26.3. (M. Obr. Púb. y Transp., BOE 14.4.1993)
- **Real Decreto 995/2000** de 2.6. (M. M. Amb., BOE 20.6.2000)
- **Real Decreto 606/2003** de 23.5. (M. M. Amb., BOE 6.6.2003)

desarrollado por:

- **Orden MAM/1873/2004** de 2.6. (BOE 18.6, rect. 12.8.2004)
- **Sentencia de 18.10.2006** (Sala 3ª T.S., BOE 4.12.2006). *Declara nulo el art. 245.2.*

desarrollado por:

- **Real Decreto 484/1995** de 7.4. (M. Obr. Púb. Y Transp. y M. Amb., BOE 21.4., rect. 13.5.1995)

actualizado por:

- **Resolución de 21.11.2001** (M. M. Amb., BOE 12.12.2001). *Conversión a euros del importe de las sanciones.*

Téngase en cuenta que el Real Decreto legislativo 1/2001 deroga la anterior Ley 29/1985 de Aguas.

Orden de 12.11.1987(M. Obr. Púb., BOE 23.11.1987, rect. 18.4.1988). Normas sobre emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia, relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales,

completada por:

- **Orden de 13.3.1989** (M. Obr. Púb., BOE 20.3.1989)
- **Orden de 27.2.1991** (M. Obr. Púb., BOE 2.3.1991)
- **Orden de 9.5.1991** (M. Obr. Púb., BOE 15.5.1991)
- **Orden de 28.6.1991** (M. Obr. Púb. y Transp., BOE 8.7.1991)
- **Orden de 25.5.1992** (M. Obr. Púb. y Transp., BOE 29.5.1992)

derogada por:

- **Real Decreto 60/2011**, 21.1 (M. Amb, y Medio Rural y Marino., BOE 22.1.2011). Normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

Real Decreto 833/1988 de 20.7. (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 30.7.1988). Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de residuos tóxicos y peligrosos,

modificado por:

- **Real Decreto 1771/1994** de 5.8. (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 19.8.1994). Art. 12.3. modificado por Anexo III
- **Real Decreto 952/1997** de 20.6. (M. M. Amb., BOE 5.7.1997)

derogado parcialmente por:

- **Ley 10/1998** de 21.4. (Jef. Est., BOE 22.4.1998).

derogada por:

- **Ley 22/2011**, de 28.7 (Jef. Est., BOE 29.7.2011).

Real Decreto 927/1988 de 29.7. (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 31.8., rect. 29.9.1988). Reglamento de la Administración Pública del Agua y de Planificación Hidráulica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley 29/1985 de Aguas,

modificado por:

- **Real Decreto 117/1992** de 14.2. (M. Econ. y Hac., BOE 20.2.1992)
- **Real Decreto 1541/1994** de 8.7. (M. Obr. Púb., BOE 28.7.1994)
- **Real Decreto 2068/1996** de 13.9. (M. M. Amb., BOE 1.10.1996).

Téngase en cuenta que el Real Decreto legislativo 1/2001, deroga la anterior Ley 29/1985 de Aguas.

Real Decreto 258/1989 de 10.3. (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 16.3.1989). Normativa general sobre el vertido de sustancias peligrosas desde tierra al mar,

completado por:

- **Orden de 31.10.1989** (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 11.11.1989)

modificado por:

- **Orden de 9.5.1991** (M. Obr. Púb. y Transp., BOE 15.5.1991)

aplicado por:

- **Orden de 28.10.1992** (M. Obr. Púb. y Transp., BOE 6.11.1992).

derogada por:

- **Ley 16/2002** de 1.7. (Jef. Est., BOE 2.7.2002). Deroga art. 4
- **Real Decreto 60/2011**, 21.1 (M. Amb, y Medio Rural y Marino., BOE 22.1.2011). Normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

Orden de 13.10.1989 (M. Obr. Púb. y Urb., BOE 10.11.1989). Determina los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.

Real Decreto 108/1991 de 1.2. (M. Relac. Cortes, BOE 6.2., rect. 19.2.1991). Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto,

parcialmente superado por:

- **Real Decreto 396/2006** de 31.1.2006 (M. Presid., BOE 11.4.2006). Valores límite y método de recuento.

Resolución de 28.4.1995 (M. Obr. Púb., Transp. y M. Amb., BOE 13.5.1995). Acuerdo del Consejo de Ministros de 17.2.1995 por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.

Real Decreto-ley 11/1995 de 28.12. (Jef. Est., BOE 30.12.1995). Establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas,

desarrollado por:

- **Real Decreto 509/1996** de 15.3. (M. Obr. Púb., Transp. y M. Amb., BOE 29.3.1996)

modificado por:

- **Real Decreto 2116/1998** de 11.10. (M. M. Amb., BBOOE 20.10., rect. 30.11.1998)
- **Resolución de 25.5.1998** (Secr. Est. Aguas y Costas, BOE 30.6., rect. 8.8.1998).

Real Decreto 45/1996 de 19.1. (M. Presid., BOE 24.2.1996). Regula diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas,

modificado por:

- **Orden de 25.10.2000** (M. Presid., BOE 27.10.2000). Anejo 1.

derogado por:

- **Real Decreto 106/2008**, de 1.2 (M. Presid., BOE 12.2.2008).

Real Decreto 85/1996 de 26.1. (M. Presid., BOE 21.2.1996). Establece normas para la aplicación del Reglamento (CEE) 1836/93 del Consejo, de 29.6., por el que se permite que las empresas del sector

industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental [actualmente Reglamento (CE) 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19.3.2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)].

Ley 11/1997 de 24.4. (Jef. Est., BOE 25.4.1997). Ley de envases y residuos de envases,

modificada por:

- **Ley 66/1997** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1997, rect. 2.7.1998)
- **Ley 10/1998**, de 21.4. (Jef. Est., BOE 22.4.1998)
- **Real Decreto 782/1998**, de 30.4. (M. Presid., BOE 1.5.1998)

modificado por:

- **Real Decreto 252/2006** de 3.3. (M. Presid., BOE 4.3., rect. 22.4.2006). Arts 4,5,9,15-17 y anejo 4
- **Orden MAM/3624/2006** de 17.11. (M. M. Amb., BOE 29.11.2006)
- **Ley 50/1998** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.1998, rect. 7.5.1999)
- **Ley 14/2000** de 28.12. (Jef. Est., BOE 30.12.2000)
- **Real Decreto 1416/2001** de 14.12. (M. Presid., BOE 28.12.2001)
- **Real Decreto 252/2006** de 3.3. (M. Presid., BOE 4.3., rect. 22.4.2006). Art. 5.
- **Ley 9/2006**, de 28.4 (M. Amb., BOE 29.4.2006). Art. 2.1.

desarrollada por:

- **Orden de 27.4.1998** (M. M. Amb., BOE 1.5., rect., 20.5.1998)
- **Orden de 21.10.1999** (M. Amb., BOE 5.11.1999)

actualizada por:

- **Resolución de 21.11.2001** (M. M. Amb., BOE 12.12.2001). Conversión a euros de las cuantías de las sanciones.

derogada parcialmente por:

- **Ley 22/2011**, de 28.7 (Jef. Est., BOE 29.7.2011). De residuos y suelos contaminados. Capítulo VII.

Ley 10/1998 de 21.4. (Jef. Est., BOE 22.4.1998). Ley de residuos,

desarrollada por:

- **Real Decreto 1378/1999**, de 27.8. (M. Presid., BOE 28.8.1999)

modificada por, entre otras:

- **Real Decreto-ley 4/2001**, de 16.1. (Jef. Est., BOE 17.2.2001)
- **Ley 62/2003** de 30.12 (Jef. Est., BOE 31.12.2003, rect. 3.1.2004).
- **Ley 25/2009**, de 22.12 (Jef. Est., BOE 23.12.2009).
- **Ley 40/2010**, de 29.12 (M. M. Amb., BOE 30.12.2010). Art. 2 ap. 1 a).

aplicada por:

- **Orden MAM/304/2002** de 8.2. (BOE 19.2.2002).
- **Real Decreto 1619/2005**, de 30.12 (M. Presid., BOE 3.1.2006).

actualizada por:

- **Resolución de 21.11.2001** (M. M. Amb., BOE 12.12.2001). Conversión a euros de las cuantías de las sanciones.

derogada por:

- **Ley 16/2002**, de 1.7. (Jef. Est., BOE 2.7.2002). *Prevención y control integrados de la contaminación. (derogada parcialmente en lo referente a autorizaciones de la producción y gestión).*
- **Ley 22/2011**, de 28.7 (Jef. Est., BOE 29.7.2011). *De residuos y suelos contaminados.*

Real Decreto 1378/1999 de 27.8. (M. Presid., BOE 28.8.1999). Establece medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan,

modificado por:

- **Real Decreto 228/2006** de 24.2. (M. Presid., BOE 25.2.2006).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26.3 (M. Presid., BOE 27.3.2010).

Resolución de 13.1.2000 (M. M. Amb., BOE 2.2.2000). Dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 7.1.2000 por el que se aprueba el Plan nacional de residuos urbanos.

Resolución de 9.4.2001 (M. M. Amb., BOE 18.4., rect. 4.5. y 9.5.2001). Dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y aparatos que los contengan (2001-2010).

Real Decreto legislativo 1/2001 de 20.7. (M. M. Amb., BOE 24.7., rect. 30.11.2001). Aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas,

modificado por diversas disposiciones y derogado en lo referente a procedimientos de solicitud, concesión, revisión y cumplimiento de autorizaciones de vertido de aguas continentales de cuencas intracomunitarias por Ley 16/2002, de 1.7, con excepciones.

Real Decreto 1481/2001 de 27.12. (M. M. Amb., BOE 29.1.2002). Regula la eliminación de residuos mediante depósitos en vertedero.

modificado por diversas disposiciones

Orden MAM/304/2002 de 8.2. (BOE 19.2., rect. 12.3.2002). Publica las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Ley 16/2002, de 1.7. (Jef. Est., BOE 2.7.2002). Prevención y control integrados de la contaminación,

modificada por, entre otras:

- **Ley 1/2005** de 9.3. (Jef. Est., BOE 10.3.2005). Gases efecto invernadero
aplicada por:
 - **Real Decreto 1315/2005** de 4.11. (M. Presid., BOE 9.11.2005).
 - **Real Decreto 101/2011**, de 28.1 (M. Presid., BOE 29.1.2011).
modificada por:
 - **Ley 13/2010**, de 5.7 (Jef. Est., BOE 6.7.2010). Deroga a partir del 1.1.2013 los artículos 2.h) y 9 a 13.
- **Ley 40/2010**, de 29.12 (M. M. Amb., BOE 30.12.2010). Añade Anejo I.2.
aplicada y desarrollada por:
 - **Real Decreto 509/2007**, de 20.4 (M.M. Amb., BOE 21.4.2007).

Real Decreto 117/2003, de 31.1. (M. Presid., BOE 7.2., rect. 2.4.2003). Limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades,

completado por:

- **Real Decreto 227/2006** de 24.2. (M. Presid., BOE 25.2.2006).

modificado por:

- **Real Decreto 1436/2010**, de 5.11 (M. Presid., BOE 9.11.2010).

modificado por:

- **Real Decreto 1436/2010**, de 5.11 (M. Presid., BOE 9.11.2010). Por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. Sustitución de términos.

Real Decreto 653/2003, de 30.5. (M. M. Amb., BOE 14.6., rect. 18.9.2003). Incineración de residuos.

completado por:

- **Real Decreto 367/2010**, de 26.3 (M. Presid., BOE 27.3.2010). Añade aptdo 5 del art. 4.

Real Decreto 865/2003 de 4.7. (M. San. y Cons., BOE 18.7.2003). Se establecen los criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Véase el apartado de “Agentes biológicos”

Real Decreto 430/2004 de 12.3. (M. Presid., BOE 20.3.2004). Establece nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y fija ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo.

desarrollado por:

- **Orden ITC/1389/2008**, de 19.5 (M. Ind. Tur. y Comercio., BOE 22.5.2008).

Real Decreto 9/2005 de 14.1. (M. Presid., BOE 18.1.2005). Establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Real Decreto 208/2005 de 25.2. (M. Presid., BOE 26.2.rect. **30.3.2005**). Aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

modificado por:

- **Real Decreto 1436/2010**, de 5.11 (M. Presid., BOE 9.11.2010). Por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Real Decreto 1619/2005 de 30.12. (M. Presid., BOE 3.1.2006). Gestión de neumáticos fuera de uso.

modificado por:

- **Real Decreto 367/2010**, de 26.3 (M. Presid., BOE 27.3.2010).

Real Decreto 679/2006 de 2.6. (M. M. Amb., BOE 3.6.2006). Regula la gestión de aceites industriales usados.

modificado por:

- **Real Decreto 367/2010**, de 26.3 (M. Presid., BOE 27.3.2010).

derogado parcialmente por:

- **Real Decreto 106/2008**, de 1.2 (M. Presid., BOE 12.2.2008). Deroga los arts. 3.4 y 5.5.

Ley 26/2007, de 23.10 (Jef. Est., BOE 24.10.2007). Responsabilidad Medioambiental,

desarrollada por:

- **Real Decreto 2090/2008**, de 22.12 (M. M. Amb. y M. Rural y Marino., BOE 23.12.2008). Por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23.10, de Responsabilidad Medioambiental. *Desarrolla e Cap. IV.*
- **Ley 40/2010** de 29.12 (M. M. Amb., BOE 30.12.2010). *Añade Anexo III ap. 15.*

Ley 34/2007, de 15.11 (Jef. Est., BOE 16.11.2007). De calidad del aire y protección de la atmósfera.

modificada por diversas disposiciones.

Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11.1 (M. M. Amb., BOE 26.1.2008). Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

modificada por diversas disposiciones.

Resolución 14.1.2008 (M. M. Amb., BOE 29.1.2008). Publica el Acuerdo de 7.12.2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-10-2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos

Orden PRE/77/2008, de 17.1 (M. Presidencia., BOE 28.1.2008). Por la que se da publicidad al acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional de Reducción de Emisiones de las grandes instalaciones de combustión existentes.

Real Decreto 106/2008, de 1.2 (M. Presid., BOE 12.2.2008). Sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

modificado por:

- **Real Decreto 943/2010**, de 23.7 (M. Presid., BOE 5.8.2010).

Real Decreto 1890/2008, de 14.11 (M. Ind. Tur. y Com., BOE 19.11.2008). Véase el *aptdo de "electricidad"*.

Orden PRE/3539/2008, de 28.11 (M. Presid., BOE 6.12.2008). Por la que se regulan las disposiciones necesarias en relación con la información que deben remitir a la Administración General del Estado los titulares de las grandes instalaciones de combustión existentes, así como las medidas de control, seguimiento y evaluación del Plan Nacional de Reducción de Emisiones de las Grandes Instalaciones de Combustión existentes,

aplicada por:

- **Resolución de 8 de julio de 2009**, (BOE 30.7.2009).

Resolución de 20 de enero de 2009 (M. M. Amb. y M. Rural y Marino., BOE 26.2.2009). Por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

Real Decreto 795/2010, de 16.6 (M. Presid., BOE 25.6; **rect. 31.8.2010** y **6.5.2011**). Por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan.

1.21 Seguridad Industrial

Ley 21/1992 de 16 de julio. (Jef. Est., BOE 23.7.1992). Ley de Industria,

Aplicada por:

- **Real Decreto 559/2010**, de 7 de mayo (M, Ind. Tur. i Com., BOE 22.5.2010). Por el que se aprueba el Reglamento del Registro Integrado Industrial.

Real Decreto 2200/1995 de 28.12. (M. Ind. y E., BOE 6.2., rect. 6.3.1996). Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial,

Modificado por:

- **Real Decreto 411/1997**, de 21.3. (M. Ind. y E., BOE 26.4.1997).
- **Real Decreto 338/2010**, de 19.3 (M. Ind. Tur. y Com., BOE 7.4.2010).

Real Decreto 251/1997 de 21.2. (M. Ind. y E., BOE 18.3.1997). Reglamento del Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial.

Real Decreto 1801/2003 de 26.12. (M. Presid., BOE 10.1.2004). Seguridad general de los productos,

Completada por:

- **Resolución de 21.6.2004 (M. San. y Con., BOE 15.7.2004).**
modificada por:
 - **Resolución 8.3.2007** (M. San. y Con., BOE 27.3.2007). Sustituye el Anexo.
 - **Resolución de 8.3.2007** (M. San. y Con., BOE 27.3.2007). Amplía el anexo.
 - **Resolución de 20.6.2011**, (M. San. y Pol. Social., BOE 15.7.2011). Amplía el anexo.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

1.22 Ruido

Real Decreto 1316/1989 de 27.10. (M. Relac. Cortes, BOE 2.11., rect. 9.12.1989 y 26.5.1990). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo,

continúa en vigor únicamente:

Hasta el 15.2.2011 los límites de exposición para el personal a bordo de buques de navegación marítima

derogado por:

- **Real Decreto 286/2006** de 10.3.2006 (M. Presid., BOE 11.3., rect. 14.3. y 24.3.2006).

Real Decreto 212/2002 de 22.2. (M. Presid., BOE 1.3.2002). Regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre,

modificado por:

- **Real Decreto 524/2006** de 28.4. (M. Presid., BOE 4.5.2006). *Modifica art. 53.1, anexo III B 53 y sustituye el anexo XI.*

Ley 37/2003 de 17.11. (Jef. Est., BOE 18.11.2003). Ley del ruido,

desarrollada por:

- **Real Decreto 1513/2005** de 16.12. (M. Presid., BOE 17.12.2005). *Referente a evaluación y gestión del ruido ambiental.*

Real Decreto 1369/2007, de 19.10 (M. Presid., BOE 23.10.2007). Establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía.

Real Decreto 286/2006 de 10.3.(M. Presid., BOE 11.3., rect. 14.3 y 24.3.2006). Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

1.23 Radiaciones

Ley 25/1964 de 29.4. (Jef. Est., BOE 4.5., rect. 30.6.1964). Ley reguladora de la energía nuclear

Modificada por:

- **Ley 54/1997** de 27.11. (Jef. Est., BOE 28.11.1997). Regulación del Sector Eléctrico.
Derogada parcialmente por:
 - **Real Decreto Legislativo 1/2008**, de 11.1 (M. M. Amb., BOE 26.1.2008).
Disposición Adicional Duodécima.
- **Ley 14/1999** de 4.5. (Jef. Est., BOE 5.5., rect. 2.6.1999)

- **Ley 62/2003** de 30.12. (Jef. Est., BOE 31.12.2003, rect. 3.1.2004).
- **Acuerdo** de 11.11.2009 (Con. Seg. Nuclear, BOE 7.12.2009).

Completada por:

- **Acuerdo de 17.7.2000** (Cons. Seg. Nuclear, BOE 3.8.2000).

Derogada parcialmente por:

- **Ley 12/2011**, de 27.5 (Jef. Est., BOE 28.5.2011). Sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos. *Parte del Cap. VII y los Capítulos VII a X enteros.*

Orden de 18.10.1989(M. Relac. Cortes, BOE 20.10., rect. 22.11. y 14.12.1989). Se suprimen las exploraciones radiológicas sistemáticas en los exámenes de salud de carácter preventivo.

Real Decreto 1132/1990de 14.9. (M. San. y Con., BOE 18.9., rect. 27.9.1990). Medidas fundamentales de protección radiológica de las personas sometidas a exámenes y tratamientos médicos,

Desarrollado por:

- **Real Decreto 1566/1998** de 17.7. (M. San. y Cons., BOE 28.8.1998)

Modificado por:

- **Real Decreto 1976/1999** de 23.12. (M. Presid. BOE 29.12.1999, rect. 3.2.2000). *Deroga el art. 3.*

Real Decreto 1891/1991de 30.12. (M. Relac. Cortes, BOE 3.1.1992). Instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico,

Ampliado por:

- **Real Decreto 445/1994** de 11.3. (M. Presid., BOE 22.4.1994)

Desarrollado por:

- **Real Decreto 2071/1995** de 22.12. (M. Presid., BOE 23.1.1996).

Derogado por:

- **Real Decreto 1085/2009**, de 3.7 (M. Presid., BOE 18.7.2009).

Real Decreto 413/1997 de 21.3. (M. Presid., BOE 16.4.1997). Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada,

Desarrollado por

- **Resolución de 16.7.1997** (Con. Seg. Nuclear, BOE 4.10.1997).

Aplicado por:

- **Resolución de 20.3.2000** (Con. Seg. Nuclear, BOE 31.3.2000).
- **Instrucción de 31.5.2001, IS-01** (Con. Seg. Nuclear, BOE 6.8.2001, rect. 18.1.2002).
- **Instrucción de 9.4.2003, IS-06** (Con. Seg. Nuclear, BOE 3.6.2003).

- **Resolución de 20.3.2000** (Cons. Seg. Nuclear., BOE 31.3.2000). Procede a dar de baja de oficio a las empresas de trabajo temporal incluidas dentro del Registro de Empresas Externas.

Real Decreto 1841/1997 de 5.12. (M. San. y Cons., BOE 19.12.1997). Establece los criterios de calidad en medicina nuclear,

aplicado por:

- **Real Decreto 1566/1998** de 17.7. (M. San. y Con., BOE 28.8.1998). Se establecen los criterios de calidad en radioterapia.

Instrumento de 30.4.1999 (Jef. Est., BOE 23.4.2001). Ratificación de la Convención conjunta sobre seguridad en la gestión del combustible gastado y sobre seguridad en la gestión de desechos radiactivos, hecho en Viena el 5.9.1997.

Resolución de 20.10.1999(M. Ind. y E., BOE 22.10.1999). Se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 1.10.1999 relativo a la información del público sobre medidas de protección sanitaria y sobre el comportamiento a seguir en caso de emergencia radiológica.

Real Decreto 1976/1999 de 23.12. (M. Presid. BOE 29.12.1999, rect. 3.2.2000). Se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico,

aplicado por:

- **Orden SCO/3276/2007**, de 23.10 (M. San. y Cons., BOE 13.11.2007).

Real Decreto 1836/1999 de 3 .12. (M. Ind. y E., BOE 31.12.1999, rect. 26.1. y 5.2.2000). Se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas,

modificado por:

- **Real Decreto 783/2001** de 6.7. (M. Presid., BOE 26.7.2001)
- **Real Decreto 35/2008**, de 18.1 (M. Ind, Tur. y Comercio., BOE 18.2.2008).
- **Real Decreto 1308/2011**, de 26.9 (M. Presid., BOE 7.10.2011).

completado por:

- **Instrucción IS-05 de 26.2. 2003** de 26.2. (Cons. Seg. Nuclear, BOE 10.4.2003)
- **Real Decreto 229/2006** de 24.2. (M. Presid., BOE 28.2.2006)
- **Instrucción IS-16**, de 23.1.2008 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 12.2.2008).Art. 72.

aplicado por:

- **Acuerdo de 12.12.2001** (Cons. Seg. Nuclear, BOE 11.1.2002)
- **Orden ITC/2581/2006** de 28.7. (M. Ind. Tur. y Comercio., BOE 5.8.2006). Metrología.

modificada por:

- **Orden ITC/3259/2009**, de 26.11 (M. Ind, Tur. y Comercio., BOE 2.12.2009).
- **Instrucción IS-07 de 22.6.2005** (Con. Seg. Nuclear, BOE 20.7.2005).

- **Acuerdo de 26.3.2008** (Cons. Seg. Nuclear., BOE 7.4.2008). Por el que se delega en la presidencia del organismo la emisión de la aceptación expresa de modificaciones de instalaciones radiactivas y en el director técnico de protección radiológica la emisión de las notificaciones para la puesta en marcha de nuevas instalaciones radiactivas o de modificaciones de instalaciones previamente autorizadas.

derogado parcialmente por:

- **Ley 12/2011**, de 27.5 (Jef. Est., BOE 28.5.2011). Sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos. *Art. 9.2.*
- **Real Decreto 1308/2011**, de 26.9 (M. Presid., BOE 7.10.2011). Sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas. *Artículos 20.k) y 38.2.c).*

Acuerdo de 17.7.2000 (Con. Seg. Nuclear, BOE 3.8.2000). Delega en el Director técnico de Protección Radiológica la competencia de apercibimiento, propuestas de medidas correctoras e imposición de multas coercitivas.

Real Decreto 348/2001 de 4.4. (M. Presid., BOE 5.4.2001). Regula la elaboración, comercialización e importación de productos alimenticios e ingredientes alimentarios tratados con radiaciones ionizantes.

Real Decreto 815/2001 de 13.7. (M. San. y Con., BOE 14.7.2001). Justificación del uso de radiaciones ionizantes sobre la protección radiológica de las personas con ocasión de las exposiciones médicas.

Real Decreto 783/2001 de 6.7. (M. Presid., BOE 26.7.2001). Aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes,

aplicado por:

- **Instrucción IS-04 de 5.2.2003** (Con. Seg. Nuclear, BOE 28.2.2003)
- **Instrucción IS-08 de 27.7.2005** (Con. Seg. Nuclear, BOE 5.10.2005).

complementado por:

- **Real Decreto 229/2006**, de 6.7 (M. Presid., BOE 28.2.2006).
- **Instrucción IS-16 de 23.1.2008** (Cons. Seg. Nuclear, BOE 12.2.2008). *Arts. 38 y 44.*

modificado por:

- **Real Decreto 1439/2010**, de 5.11 (M. Presid., BOE 18.11.2010). *Arts. 24, 62 y 63.*

Real Decreto 1066/2001 de 28.9. (M. Presid., BOE 29.9.2001, rect. 16.4.2002). Aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección de dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas,

modificado por:

- **Real Decreto 424/2005** de 15.4. (M. Ind., Tur. y Com., BOE 29.4.2005).

- **Real Decreto 1439/2010**, de 5.11 (M. Presid., BOE 18.11.2010).

desarrollado por:

- **Orden CTE/23/2002** de 11.1. (BOE 12.1.2002). Establece las condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones.

Instrucción IS-01 de 31.5.2001 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 6.8.2001, rect. 18.1.2002). Define el formato y contenido del documento individual de seguimiento radiológico (carné radiológico) regulado en el Real Decreto 413/1997.

Instrucción IS-03 de 6.11.2002 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 12.12.2002). Cualificaciones para obtener el reconocimiento de experto en protección contra radiaciones ionizantes.

completada por:

- **Instrucción IS-24**, de 19.5.2010, (Cons. Seg. Nuclear., BOE 1.6.2010).

Instrucción IS-04 de 5.2.2003 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 28.2.2003). Regula las transferencias, archivos y custodia de los documentos correspondientes a la protección radiológica de los trabajadores, público y medio ambiente, de manera previa a la transferencia de titularidad de las prácticas de las centrales nucleares que se efectúa con objeto de su desmantelamiento y clausura.

Instrucción IS-05 de 26.2.2003 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 10.4.2003). Se definen los valores de exención para nucleidos según se establece en las tablas A y B del anexo 1 del Real Decreto 1836/1999.

Instrucción IS-06 de 9.4.2003 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 3.6.2003). Define los programas de formación en materia de protección radiológica básica y específico regulados en el Real Decreto 413/1997, de 21.3., en el ámbito de las instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible.

Orden ECO/1449/2003 de 21.5. (BOE 5.6.2003). Gestión de materiales residuales sólidos con contenido radiactivo generados en las instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría en las que se manipulen o almacenen isótopos radiactivos no encapsulados.

Real Decreto 1546/2004 de 25.6. (M. Int., BOE 14.7., rect. 2.11.2004). Aprueba el Plan Básico de Emergencia Nuclear,

aplicado por:

- **Orden INT/1695/2005** de 27.5. (M. Int., BOE 9.6.2005)

- **Resolución de 7.6.2005** (M. Int., BOE 21.6.2005)
- **Resolución de 14.6.2006** (M. Int., BOE 21.7.2006)

modificado por:

- **Real Decreto 1428/2009**, de 11.9 (M. int., BOE 12.9.2009). Por el que se modifica el Plan Básico de Emergencia Nuclear, aprobado por Real Decreto 1546/2004, de 25 de junio.
- **Real Decreto 1276/2011**, de 16.9 (M. Presid., BOE 17.9.2011): De adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Instrucción IS-02 de 21.7.2004, revisión 1 (Cons. Seg. Nuclear, BBOOE 16.9., rect. 11.10.2004 y 26.7.2005). Documentación de actividades de recarga en centrales nucleares de agua ligera.

Orden INT/1695/2005 de 27.5. (M. Int., BOE 9.6.2005). Aprueba el Plan de Emergencia Nuclear de Nivel Central de Respuesta y Apoyo (PENCRA),

aplicada por:

- **Resolución de 14.6.2006** (M. Int., BOE 21.7.2006).

Resolución de 7.6.2005 (M. Int., BOE 21.6.2005). Aprueba las directrices por las que se han de regir los programas de información previa a la población, la formación y capacitación de actuantes y los ejercicios y simulacros de los Planes de emergencia nuclear, exteriores a las centrales nucleares,

aplicada por:

- **Resolución de 14.6.2006** (M. Int., BOE 21.7.2006).

anulada por:

- **STS** (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 5ª), de **17.12.2008**.

Instrucción IS-07 de 22.6.2005 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 20.7.2005). Campos de aplicación de licencias de personal de instalaciones radiactivas.

Instrucción IS-08 de 27.7.2005 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 5.10.2005). Criterios aplicados por el Consejo de Seguridad Nuclear para exigir, a los titulares de las instalaciones nucleares y radiactivas, el asesoramiento específico en protección radiológica.

Real Decreto 229/2006 de 24.2. (M. Presid., BOE 28.2.2006). Control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas.

derogado parcialmente por:

- **Real Decreto 1308/2011**, de 26.9 (M. Presid., BOE 7.10.2011). Sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas. *Art. 6*.

Instrucción IS-09 de 14.6.2006 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 7.7.2006). Establece los criterios a los que se han de ajustar los sistemas, servicios y procedimientos de protección física de las instalaciones y materiales nucleares.

Resolución de 14.6.2006 (Subsecr. M. Int., BOE 21.7.2006). Dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 9.6.2006, por el que se aprueban los Planes Directores correspondientes a los Planes de Emergencia Nuclear Exteriores a las Centrales Nucleares.

Instrucción IS-10 de 25.7.2006 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 3.11.2006). Establece los criterios de notificación de sucesos al Consejo por parte de las centrales nucleares.

Instrucción IS-11, de 21.2.2007 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 26.4.2007). Sobre licencias de personal de operación de centrales nucleares.

Instrucción IS-13, de 21.3.2007 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 7.5.2007). Sobre criterios radiológicos para la liberación de emplazamientos de instalaciones nucleares.

completada por:

- **Instrucción IS-24**, de 19.5.2010, (Cons. Seg. Nuclear., BOE 1.6.2010).

Instrucción IS-12, de 28.2.2007, (Cons. Seg. Nuclear, BOE 11.5.2007). Por la que se definen los requisitos de cualificación y formación del personal sin licencia, de plantilla y externo, en el ámbito de las centrales nucleares.

Ley 33/2007, de 7.11 (Jef. Est., BOE 8.11.2007). De Reforma de la ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear.

aplicada por:

- **Real Decreto 1440/2010**, de 5.11 (M, Presid., BOE 22.11.2010). Aplica la *Disposición final 1ª*

Instrucción IS-14, de 24.10.2007 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 8.11.2007). Sobre la inspección residente del CSN en centrales nucleares.

Instrucción IS-15, de 31.10.2007 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 23.11.2007). Sobre requisitos para la vigilancia de la eficacia del mantenimiento en centrales nucleares.

Instrucción IS-16, de 23.1.2008 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 12.2.2008). Regula los periodos de tiempo que deberán quedar archivados los documentos y registros de las instalaciones radiactivas.

completada por:

- **Instrucción IS-24**, de 19.5.2010, (Cons. Seg. Nuclear., BOE 1.6.2010).

Instrucción IS-17, de 30.1.2008 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 19.2.2008). Homologación de cursos o programas de formación para el personal que dirija el funcionamiento u opere los equipos en las instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico y acreditación del personal de dichas instalaciones.

Instrucción IS-18, de 2.4.2008 (Cons. Seg. Nuclear, BOE 16.4.2008). Sobre los criterios aplicados por el Consejo de Seguridad Nuclear para exigir, a los titulares de las instalaciones radiactivas, la notificación de sucesos e incidentes radiológicos.

Instrucción IS-19, de 22.10.2008 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 8.11.2008). Sobre los requisitos del sistema de gestión de las instalaciones nucleares.

Instrucción IS-20, de 28.1.2009 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 18.2.2009). Por la que se establecen los requisitos de seguridad relativos a contenedores de almacenamiento de combustible gastado.

Instrucción IS-21, de 28.1.2009 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 19.2.2009; rect. **28.1.2011**) Sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares.

Real Decreto 243/2009, de 27.2 (M. Ind. Tur. y Com., BOE 2.4.2009)). Por el que se regula la vigilancia y control de traslados de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros o procedentes o con destino al exterior de la Comunidad.

Instrucción IS-22, de 1.7.2009 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 10.7.2009). Sobre requisitos de seguridad para la gestión del envejecimiento y la operación a largo plazo de centrales nucleares.

Real Decreto 1085/2009, de 3.7 (M. Presid., BOE 18.7.2009). Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico.

Instrucción IS-23, de 4.11.2009 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 24.11.2009). Sobre inspección en servicio de centrales nucleares.

Instrucción IS-24, de 19.5.2010, (Cons. Seg. Nuclear., BOE 1.6.2010). Por la que se regulan el archivo y los periodos de retención de los documentos y registros de las instalaciones nucleares.

Instrucción IS-25, de 9.6.2010 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 24.6.2010). Sobre criterios y requisitos sobre la realización de los análisis probabilistas de seguridad y sus aplicaciones a las centrales nucleares.

Instrucción IS-26, de 16.6.2010 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 8.7.2010) Sobre requisitos básicos de seguridad nuclear aplicables a las instalaciones nucleares.

Instrucción IS-27, de 16.6.2010 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 8.7.2010). Sobre criterios generales de diseño de centrales nucleares.

Real Decreto 486/2010, de 23.4 (M. Trab. e Inm., BOE 24.4; rect. **6.5.2010**). Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Instrucción IS-28, de 22.9.2010 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 11.10; rect. **20.11.2010**). Sobre las especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría.

Instrucción IS-29, de 13.10.2010 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 2.11.2010). Sobre criterios de seguridad en instalaciones de almacenamiento temporal de combustible gastado y residuos radiactivos de alta actividad.

Real Decreto 1564/2010, de 19.11 (M. Int., BOE 20.11.2010). Por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico.

modificada por:

- **Real Decreto 1276/2011**, de 16.9 (M. Presid., BOE 17.9.2011): De adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Real Decreto 1440/2010, de 5.11 (M. Presid., BOE 22.11.2010). Por el que se aprueba el Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear.

Instrucción IS-30, de 19.1 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 16.2.2011). Sobre requisitos del programa de protección contra incendios en centrales nucleares.

Ley 12/2011, de 27.5 (Jef. Est., BOE 28.5.2011). Sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos.

Instrucción IS-31, de 26.7 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 17.9.2011). Sobre los criterios para el control radiológico de los materiales residuales generados en las instalaciones nucleares.

Real Decreto 1308/2011, de 26.9 (M. Presid., BOE 7.10.2011). Sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas.

Instrucción IS-32, de 16.11 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 5.12.2011). Sobre Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de centrales nucleares.

Instrucción IS-33, de 21.12 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 26.1.2012). Sobre criterios radiológicos para la protección frente a la exposición a la radiación natural.

Instrucción IS-34, de 18.1 (Cons. Seg. Nuclear., BOE 4.2.2012). Sobre criterios en relación con las medidas de protección radiológica, comunicación de no conformidades, disponibilidad de personas y medios en emergencias y vigilancia de la carga en el transporte de material radiactivo.

1.24 Agentes biológicos

Real Decreto 664/1997 de 12.5. (M. Presid., BOE 24.5.1997). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo,

Añadido y modificado por:

- **Orden de 25.3.1998** (M. Trab. y As. Soc., BOE 30.3, rect. 15.4.1998).

Real Decreto 1911/2000 de 24.11. (M. Presid., BOE 25.11.2000). Regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiiformes transmisibles,

Modificado por, entre otras:

- **Real Decreto 3454/2000** de 22.12. (M. Presid., BOE. 23.11.2000)
- **Real Decreto 221/2001** de 2.3. (M. Presid., BOE 3.3.2000)

aplicado por:

- **Orden de 26.7.2001** (M. Presid., BOE 27.7.2001). *Aplica el anexo XI del Reglamento (CE) nº 999/2001 de 22.5. (DOCE L 147, 31.5.2001)*

- **Real Decreto 100/2003** de 24.1. (M. Presid., BOE 4.2.2003)
- **Orden PRE/1868/2006** de 9.6. (BOE 15.6.2006). *Sustituye Anexo IV*
- **Orden PRE/156/2009**, de 30.1 (M. Presid., BOE 5.2.2009). *Modifica Anexo IV.Letra a).*

Aplicado por:

- **Real Decreto-ley 8/2001** de 6.4. (Jef. Est., BOE 7.4.2001). Establece el sistema de infracciones y sanciones en materia de encefalopatías espongiiformes transmisibles.

Derogado parcialmente por:

- **Real Decreto 1429/2003** de 21.11. (M. Presid., BOE 22.11.2003). Regula las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.

Real Decreto 3454/2000, de 22.12. (M. Presid., BOE 23.12.2000, rect. 25.4.2001). Establece y regula el Programa integral coordinado de vigilancia y control de las encefalopatías espongiiformes transmisibles de los animales,

Modificado por, entre otras:

- **Orden de 26.7.2001** (M. Agric., Pesca y Alim., BOE 27.7.2001). *Sustituye los anexos I, II, IX y X*
- **Orden APA/718/2002** de 2.4. (BOE 5.4.2002). *Sustituye los anexos I, II y VIII*
- **Orden APA/3187/2003** de 10.11. (BOE 17.11.2003). *Modifica los anexos IX y X*
- **Real Decreto 251/2006** de 3.3. (M. Presid., BOE 14.3.2006). *Modifica art. 17*
- **Orden PRE/2893/2007**, de 5.10 (M. Presid., BOE 6.10.2007). *Modifica Anexo VI*
- **Orden PRE/1431/2009**, de 29.5 (M. Presid., BOE 3.6.2009). *Anexo II letra A) ap. 2 y 3*

Desarrollado por:

- **Orden de 12.1.2001** (M. Presid., BOE 13.1.2001). *Desarrolla el anexo XI*

Aplicado por:

- **Reglamento (CE) nº 1774/2002** de 3.10 (DOCE L 273, 10.10.2002) *Supuestos excepcionales de inhumación*

Derogado en parte por:

- **Real Decreto 1429/2003** de 21.11. (M. Presid., BOE 22.11.2003). *Regula las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.*

Real Decreto 361/2009, de 20.3 (M. Presid., BOE 28.3.2009). *Deroga art. 10 ap. 1 y Anexo XI.*

Ley 8/2003, de 24.4 (Jef. Est., BOE 25.4.2003). Ley de sanidad animal.

modificada por diversas disposiciones

Ley 9/2003 de 25.4. (Jef. Est., BOE 26.4.2003). Establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente,

Desarrollada por:

- **Real Decreto 178/2004** de 30.1. (M. Presid., BOE 31.1., rect. **18.2.2004**).
Modificado por:
 - **Real Decreto 367/2010**, de 26.3 (M. Presid., BOE 27.3.2010).
- **Orden PRE/3834/2005**, de 9.12 (M. Presid., BOE 10.12.2005).

Orden SCO/317/2003 de 7.2. (M. San y Cons., BOE 20.2.2003). Regula el procedimiento para la homologación de los cursos de formación del personal que realiza las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario de las instalaciones objeto del Real Decreto 909/2001 de 27.7. (*Actualmente Real Decreto 865/2003*).

Real Decreto 865/2003 de 4.7. (M. San. y Cons., BOE 18.7.2003). Se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Modificado por:

- **Real Decreto 830/2010**, de 25.6 (M. Sanidad y Pólít. Social., BOE 14.7; rect. **30.8.2010**).Art. 13.

Real Decreto 65/2006, de 30.1. (M. San. y Cons., BOE 7.2.2006). Establece los requisitos para la importación y exportación de muestras biológicas.

Directiva 2000/54/CE del parlamento europeo y del consejo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

1.25 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

1.25.1 DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.

Los Equipos de Protección Colectiva (EPC'S) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, destinados a combatir los riesgos de accidente y de perjuicio para la salud con el fin de eliminar dichos riesgos en su origen y proteger a los trabajadores.

1.25.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- ▶ Los EPC'S se instalarán y se utilizarán de manera que no se puedan caer, volcar o desplazarse de forma incontrolada, poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores.
- ▶ El montaje y desmontaje de los EPC'S deberá realizarse de manera segura, especialmente mediante el cumplimiento de las instrucciones del fabricante cuando las haya.
- ▶ Las herramientas que se usen para el montaje de los EPC'S deberán ser de las características y tamaño adecuados a la operación a realizar. Su colocación y transporte no deberá implicar riesgos para la seguridad de los trabajadores.
- ▶ Durante su montaje se tendrá en cuenta la necesidad de suficiente espacio libre entre los elementos móviles de los equipos de trabajo y los elementos fijos o móviles

- de su entorno. Los trabajadores podrán acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los EPC'S.
- ▶ Sólo se utilizarán en las operaciones y condiciones indicadas por el proyectista y el fabricante del mismo. Si las instrucciones de uso del fabricante o del proyectista indicasen la necesidad de utilizar algún EPI para la realización de alguna operación relacionada con éste, será obligatorio utilizarlo para estas operaciones.
 - ▶ Cuando se empleen EPC'S con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo posible.
 - ▶ Los EPC'S dejarán de utilizarse si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.
 - ▶ Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán tras haber parado la actividad.
 - ▶ Cuando durante la utilización de un EPC sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y que garanticen una distancia de seguridad suficiente.
 - ▶ Los EPC'S se dejarán de utilizar si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.

1.25.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

1.25.3.1 BARANDILLAS DE PROTECCIÓN.

- ▶ Se define guardacuerpo o barandilla como aquel elemento que tiene por objeto proteger contra los riesgos de caída fortuita al vacío de personas, trabajando o circulando junto al mismo, en alturas superiores a 2 metros.
- ▶ Según el punto 3 de las Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales, del Real Decreto 1627/1997, se establece que:
- ▶ Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente.
- ▶ Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- ▶ La resistencia mínima será de 150 kg/m.l.
- ▶ Durante el proceso de montaje y desmontaje de las barandillas, los operarios estarán protegidos de las caídas de altura mediante protecciones individuales, cuando debido al proceso, las barandillas pierdan su función de protección colectiva.
- ▶ Normativa aplicable:
- ▶ UNE-EN 13374. Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto, métodos de ensayo.

1.25.3.2 PROTECCIÓN CON REDES DE SEGURIDAD.

Protecciones colectivas formadas por una red soportada por una cuerda perimetral u otros elementos de sujeción, o una combinación de ellos, diseñada para recoger personas que caigan desde cierta altura.

- ▶ En la elección y utilización de las redes de seguridad, siempre que sea técnicamente posible por el tipo de trabajos que se ejecuten, se dará prioridad a las redes que

evitan la caída frente a aquellas que sólo limitan o atenúan las posibles consecuencias de dichas caídas.

- ▶ Se recomienda que las redes se instalen lo más cerca posible al nivel de trabajo.
- ▶ Durante el proceso de montaje y desmontaje de las redes, los operarios estarán protegidos de las caídas de altura, golpes y cortes mediante protecciones individuales.
- ▶ Estos procesos serán realizados por personal formado e informado.
- ▶ **Normativa aplicable:**
- ▶ UNE-EN 1263-2 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
- ▶ UNE-EN 1263-2 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

1.25.3.3 PROTECCIONES DE LA CAIDA DE OBJETOS DESDE ZONAS SUPERIORES.

- ▶ Se protegerán los accesos o pasos a la obra, y las zonas perimetrales de la misma de las posibles caídas de objetos desde las plantas superiores o la cubierta.
- ▶ La estructura de protección será adecuada a la máxima altura posible de caída de objetos y al peso máximo previsible de estos. El impacto previsto sobre la protección no producirá una deformación que afecte a las personas que estén por debajo de la protección.

1.25.4 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.

A la hora de elegir los equipos de protección individual, es conveniente tener en cuenta el tipo de riesgo y actividad a ejecutar, donde se tendrá en cuenta en todo momento la evolución de la técnica.

El montaje y desmontaje de los EPC'sse realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Dichos trabajos deberán realizarse en las debidas condiciones de seguridad, debiendo dotar a los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios para ello.

1.25.5 UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN.

Las unidades indicadas en cada partida de obra se medirán teniendo en cuenta que todas las unidades de obra incluyen, en su precio, el montaje, mantenimiento en condiciones de uso seguro durante el tiempo que la obra lo requiera, desmontaje y transporte.

1.26 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES INDIVIDUALES

1.26.1 DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.

A efectos del Real Decreto 773/1997, se entenderá por *equipo de protección individual (Epi's)* cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se excluyen de la definición: la ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física de los trabajadores, los equipos de los servicios de socorro y salvamento, los EPI'sde los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden y de los medios de transporte por carretera, el material de deporte y de autodefensa o de disuasión y los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

1.26.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Según el RD 773/1997 los EPI's deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

- ▶ Los EPI's proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo, adecuarse al trabajador, teniendo en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador y, en caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI's, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
- ▶ Los EPI's deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.
- ▶ El empresario estará obligado a:
 - ▶ Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual y precisar, para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.
 - ▶ Elegir los EPI's, manteniendo disponible en la empresa o centro de trabajo la información pertinente a este respecto y facilitando información sobre cada equipo.
 - ▶ Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los EPI's que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario.
 - ▶ Velar por que la utilización y mantenimiento de los equipos se realice de forma adecuada.
 - ▶ Su utilización, salvo en casos particulares excepcionales, sólo podrá efectuarse para los usos previstos, según establecido por el fabricante.
 - ▶ Su almacenamiento, mantenimiento, limpieza, desinfección y reparación deberá efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
 - ▶ Estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen su uso por varios trabajadores, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.
 - ▶ El empresario, previamente al uso de los equipos, deberá proporcionar información comprensible a los trabajadores de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. Asimismo, deberá proporcionarles instrucciones preferentemente por escrito sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos. Dicha deberá ser para los trabajadores.
 - ▶ El manual de instrucciones o la documentación informativa facilitados por el fabricante estarán a disposición de los trabajadores.
 - ▶ El empresario garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de los EPI's, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios de ellos.
- ▶ Los trabajadores tiene la obligación de utilizarlos y cuidarlos de forma correcta.

1.26.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

1.26.3.1 PROTECCIONES DE LA CABEZA.

Un casco de protección es una prenda para cubrir la cabeza del usuario, que está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.

- ▶ La mejor protección frente a la perforación la proporcionan los cascos de materiales termoplásticos (policarbonatos, ABS, polietileno y policarbonato con fibra de vidrio) provistos de un buen arnés. Los cascos de aleaciones metálicas ligeras no resisten bien la perforación por objetos agudos o de bordes afilados.
- ▶ No deben utilizarse cascos con salientes interiores, ya que pueden provocar lesiones graves en caso de golpe lateral. Pueden estar provistos de un relleno protector lateral que no sea inflamable ni se funda con el calor.
- ▶ Los cascos fabricados con aleaciones ligeras o provistos de un reborde lateral no deben utilizarse en lugares de trabajo expuestos al peligro de salpicaduras de metal fundido.
- ▶ Cuando hay peligro de contacto con conductores eléctricos desnudos, se usarán cascos de materiales termoplásticos. No tendrán orificios de ventilación y los remaches y otras posibles piezas metálicas no deben asomar por el exterior del armazón.
- ▶ Los cascos para trabajos en altura, estarán provistos de barboquejo y es preferible que sean de tipo "casquete" para evitar que el trabajador entre en contacto con algún elemento y pierda el equilibrio. Deberá ser de color claro y disponer de orificios de ventilación.
- ▶ La forma de casco más común dentro de las diversas comercializadas es la de "gorra", con visera y ala alrededor. En canteras y obras de demolición protege más un casco de este tipo pero con un ala más ancha, en forma de "sombrero".
- ▶ En los puestos de trabajo en los que exista riesgo de engancharse el cabello, por la proximidad a máquinas, aparatos o elementos en movimiento, es obligatorio cubrirse el cabello mediante gorros, cintas elásticas o redcillas, lo cual evitará que éste entre en contacto con los instrumentos o la maquinaria.
- ▶ Normativa aplicable:
 - ▶ UNE-EN 13087. Cascos de protección.
 - ▶ UNE-EN 397/A1. Cascos de protección para la industria.
 - ▶ UNE-EN 812/A1. Cascos contra golpes para la industria.

1.26.3.2 PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA.

El equipo de protección ocular y /o facial está destinado a proteger los ojos y la cara del trabajador ante riesgos externos tales como la proyección de partículas o cuerpos sólidos.

- ▶ La protección se efectuará mediante la utilización de gafas de protección, pantallas o pantallas faciales, los cuales se seleccionarán en función del riesgo de las actividades:
 - ▶ Golpes o impactos con partículas o cuerpos.
 - ▶ Acción de polvo y humos.
 - ▶ Proyección o salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
 - ▶ Sustancias que por su intensidad o naturaleza puedan resultar peligrosas.
 - ▶ Radiaciones que por su intensidad o naturaleza puedan resultar peligrosas.
 - ▶ Deslumbramiento.
 - ▶ Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, serán completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado.

- ▶ En los casos de ambientes agresivos, de polvo de grano grueso y líquidos, serán como las anteriores, pero tendrán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático
- ▶ En el resto de casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
- ▶ Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán usar gafas de Protección tipo panorámico, con armadura de vinilo flexible y con el visor de poli-carbonato o acetato transparente.
- ▶ En ambientes de polvo fino, con ambiente bochornoso o húmedo, el visor será de rejilla metálica (tipo picapedrero) para impedir que se empañe.
- ▶ En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla estará construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de deslumbramientos por salto intempestivo de un arco eléctrico.
- ▶ Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbéticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que tendrá que soportar.
- ▶ En los trabajos de soldadura eléctrica, se utilizará el equipo de pantalla de mano denominado "Cajón de soldador" con mirilla de vidrio oscuro protegida por otro transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la limpieza de la escoria, y recambiable con facilidad los dos.
- ▶ No deberá tener ninguna parte metálica en el exterior, para evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.
- ▶ En los lugares en los que se realice soldadura eléctrica o soldadura con gas inerte (Nertal), cuando se necesite, se utilizarán pantallas sujetas a la cabeza de tipo regulable.
- ▶ Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o tendrán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente.
- ▶ A la hora de utilizar los equipos, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
- ▶ Si existiese la posibilidad de que se produzcan movimientos de cabeza bruscos, se seleccionará un protector con sistema de sujeción fiable, que asegure la posición correcta y se eviten desprendimientos fortuitos.
- ▶ El calor, la humedad, el sudor, etc. favorecen el empañamiento. Dicho problema se mitiga con el uso de protecciones adicionales tales como productos desempañantes.
- ▶ Se deberán respetar las instrucciones del suministrador, realizar controles periódicos, examinar de manera visual antes de su utilización, almacenar de forma correcta y realizar una adecuada limpieza y mantenimiento de los mismos.
- ▶ Es necesario realizar.
- ▶ El equipo se sustituirá en caso de:
- ▶ Arañazos y deformación del visor que perturben la visión.
- ▶ Rotura del acular o visor.
- ▶ Rotura de cualquier componente no sustituible.
- ▶ Aumento considerable del peso debido a las condiciones de uso.
- ▶ Normativa aplicable:
- ▶ UNE-CR 13464. Guía para la selección y mantenimiento de los protectores oculares y faciales de uso profesional.
- ▶ UNE-EN 165. Protección individual de los ojos. Vocabulario.
- ▶ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones.
- ▶ UNE-EN 167. Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo ópticos.

- ▶ UNE-EN 168. Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo no ópticos.
- ▶ UNE-EN 169. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.
- ▶ UNE-EN 170. Protección individual de los ojos. Filtros para el ultravioleta. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.
- ▶ UNE-EN 171. Protección individual de los ojos, filtros para el infrarrojo. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.
- ▶ UNE-EN 172/A2: 2002. Protección individual del ojo. Filtros de protección solar para uso laboral.
- ▶ UNE-EN 1731. Protección individual de los ojos. Protectores oculares y faciales de malla.
- ▶ UNE-EN 175. Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas afines.
- ▶ UNE-EN 207/A1/AC. Protección individual de los ojos. Filtros y protectores de los ojos contra la radiación láser (gafas de protección láser).
- ▶ UNE-EN 379. Protección individual del ojo. Filtros automáticos para soldadura.
- ▶ UNE-EN-1731. Protección individual de los ojos. Protectores oculares y faciales de malla.

1.26.3.3 PROTECCIONES APARATO AUDITIVO.

Los protectores auditivos son equipos de protección individual que, debido a sus propiedades para la atenuación de sonido, reducen los efectos del ruido en la audición, para evitar así un daño en el oído. Son siempre de uso individual y se pueden clasificar en:

- ▶ Protectores auditivos tipo "tapones".
- ▶ Protectores auditivos tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- ▶ El tipo de protector deberá elegirse en función del entorno laboral para que la eficacia sea satisfactoria y las molestias mínimas. A tal efecto, se preferirá, de modo general:
 - ▶ Los tapones auditivos, para un uso continuo, en particular en ambientes calurosos y húmedos, o cuando deban llevarse junto con gafas u otros protectores.
 - ▶ Las orejeras o los tapones unidos por una banda, para usos intermitentes.
 - ▶ Los cascos antirruído o la combinación de tapones y orejeras en el caso de ambientes extremadamente ruidosos.
- ▶ El protector auditivo deberá elegirse de modo que reduzca la exposición al ruido a un límite admisible.
- ▶ Usar un protector auditivo no debe mermar la percepción del habla, de señales de peligro o de cualquier otro sonido o señal necesarios para el ejercicio correcto de la actividad. En caso necesario, se utilizarán protectores "especiales": aparatos de atenuación variable según el nivel sonoro, de atenuación activa, de espectro de debilitación plano en frecuencia, de recepción de audiodiferencia, de transmisión por radio, etc.
- ▶ La comodidad de uso y la aceptación varían mucho de un usuario a otro. Por consiguiente, es aconsejable realizar ensayos de varios modelos de protectores y, en su caso, de tallas distintas.
- ▶ En lo que se refiere a las orejeras, se consigue mejorar la comodidad mediante la reducción de la masa, de la fuerza de aplicación de los casquetes y mediante una buena adaptación del aro almohadillado al contorno de la oreja.
- ▶ En lo referente a los tapones auditivos, se rechazarán los que provoquen una excesiva presión local.

- ▶ Los protectores auditivos deberán llevarse mientras dure la exposición al ruido. Retirar el protector, siquiera durante un corto espacio de tiempo, reduce seriamente la protección.
- ▶ Algunos tapones auditivos son de uso único. Otros pueden utilizarse durante un número determinado de días o de años si su mantenimiento se efectúa de modo correcto. Se aconseja al empresario que precise en la medida de lo posible el plazo de utilización (vida útil) en relación con las características del protector, las condiciones de trabajo y del entorno, y que lo haga constar en las instrucciones de trabajo junto con las normas de almacenamiento, mantenimiento y utilización.
- ▶ Los tapones auditivos (sencillos o unidos por una banda) son estrictamente personales. Los demás protectores pueden ser utilizados excepcionalmente por otras personas previa desinfección.
- ▶ **Normativa aplicable:**
- ▶ REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE núm. 60 de 11 de marzo.
- ▶ UNE-EN 13819. Protectores auditivos. Ensayos.
- ▶ UNE-EN 352-1. Protectores auditivos. Requisitos generales.
- ▶ UNE-EN 352-2 Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 2: Tapones.
- ▶ UNE-EN-4 A: 2006 Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 4: Orejeras dependientes de nivel.
- ▶ UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía.

1.26.3.4 PROTECCIONES APARATO RESPIRATORIO.

Los equipos de protección respiratoria son equipos de protección individual de las vías respiratorias en los que la protección contra los contaminantes aerotransportados se obtiene reduciendo la concentración de éstos en la zona de inhalación por debajo de los niveles de exposición recomendados.

- ▶ Esencialmente se tienen los siguientes tipos de protectores:
- ▶ Dependientes del medio ambiente (equipos filtrantes) contra partículas, gases y vapores o contra partículas, gases y vapores, serán filtros, mascarillas, cascos y capuchas.
- ▶ Independientes del medio ambiente (equipos aislantes):
- ▶ No autónomos de manguera o con línea de aire comprimido.
- ▶ Autónomos de circuito abierto o cerrado.
- ▶ Los equipos de protección de las vías respiratorias están diseñados de tal manera que sólo se pueden utilizar por espacios de tiempo relativamente cortos. Por regla general, no se debe trabajar con ellos durante más de dos horas seguidas; en el caso de equipos livianos o de realización de trabajos ligeros con interrupciones entre las distintas tareas, el equipo podrá utilizarse durante un periodo más prolongado
- ▶ Antes de utilizar un filtro, es necesario comprobar la fecha de caducidad impresa en el mismo y su perfecto estado de conservación.
- ▶ El folleto informativo del fabricante contiene información detallada acerca del tipo de equipo y el uso que se le dé. Algunos filtros, una vez abiertos, no deben utilizarse durante más de una semana, siempre y cuando se guarden de un día para otro en una bolsa cerrada herméticamente. Otros, en cambio, deben utilizarse una sola vez.
- ▶ Normativa aplicable:
- ▶ UNE-EN 1146. Equipos de respiración autónomos de circuito abierto de aire comprimido con capucha para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.

- ▶ UNE-EN 12021. Equipos de protección respiratoria. Aire comprimido para equipos de protección respiratoria aislantes.
- ▶ UNE-EN 12083/AC. Equipos de protección respiratoria, filtros con tubos de respiración (no incorporados a una mascarara). Filtros contra partículas, gases y mixtos, requisitos, ensayos y marcado.
- ▶ UNE-EN 12941/A1. Equipos de protección respiratoria. Equipos filtrantes de ventilación asistida incorporados a un caco o capuz. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 12942/A1. Equipos de protección respiratoria. Equipos filtrantes de ventilación asistida provistos de máscaras o mascarillas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 13274. Equipos de protección respiratoria. Métodos de ensayo.
- ▶ UNE-EN 133. Equipos de protección respiratoria. Clasificación.
- ▶ UNE-EN 136/AC. Equipos de protección respiratoria, máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 137. Equipos de protección respiratoria. Equipos de protección autónomos de circuito abierto de aire comprimido. Requisitos, ensayos, marcado. (versión oficial en 137 y el corrigendum en AC).
- ▶ UNE-EN 13794. Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos de circuito cerrado para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 140/AC. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de mascarara, requisitos, ensayo, marcado.
- ▶ UNE-EN 143/A1 . Equipos de protección respiratoria, filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 14387/AC. Equipos de protección respiratoria. Filtros contra gases y filtros combinados. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 14529. Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos, de circuito abierto, de aire comprimido, con media máscara y con válvula de respiración de presión positiva a demanda, para evacuación.
- ▶ UNE-EN 14593. Equipos de protección respiratoria. Equipos respiratorios de línea de aire comprimido con válvula a demanda.
- ▶ UNE-EN 14594. Equipos de protección respiratoria. Equipos respiratorios con línea de aire comprimido de flujo continuo. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 148. Equipos de protección respiratoria. Roscas para adaptadores faciales.
- ▶ UNE-EN 149/AC. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 1827. Equipos de protección respiratoria. Mascarillas sin válvulas de inhalación con filtros desmontables contra los gases, contra los gases y partículas o contra las partículas únicamente. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 402. Equipos de protección respiratoria. Equipos de protección autónomos de circuito abierto, de aire comprimido a demanda, provistos de máscara completa o boquilla para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 403. Equipos de protección respiratoria para evacuación. Equipos filtrantes con capucha para evacuación de incendios. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 404. Equipos de protección respiratoria para evacuación. Equipo filtrante para evacuación con filtro de monóxido de carbono y boquilla.
- ▶ UNE-EN 405. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- ▶ UNE-EN 529. Equipos de protección respiratoria. Recomendaciones sobre selección, uso, cuidado y mantenimiento. Guía.

1.26.3.5 PROTECCIONES EXTREMIDADES SUPERIORES.

Los medios de protección de las extremidades superiores se seleccionarán en función de los riesgos de tipo mecánico, térmico, químico y biológico, eléctrico, vibraciones y radiaciones ionizantes.

- ▶ La protección se realizará mediante guantes, mangas y manguitos, evitando la dificultad de movimientos del trabajador.
- ▶ La piel es por sí misma una buena protección contra las agresiones del exterior. Es importante mantener una buena higiene de las manos. A la hora de elegir unos guantes de protección hay que sopesar, por una parte, la sensibilidad al tacto y la capacidad de asir y, por otra, la necesidad de la protección más elevada posible.
- ▶ Los guantes de protección deben ser de talla correcta. La utilización de unos guantes demasiado estrechos puede, por ejemplo, mermar sus propiedades aislantes o dificultar la circulación.
- ▶ Al elegir guantes para la protección contra productos químicos hay que tener en cuenta que, en algunos casos ciertos materiales, que proporcionan una buena protección contra unos productos químicos, protegen muy mal contra otros.
- ▶ Al utilizar guantes de protección puede producirse sudor. Este problema se resuelve utilizando guantes con forro absorbente, no obstante, este elemento puede reducir el tacto y la flexibilidad de los dedos, así como la capacidad de asir.
- ▶ El utilizar guantes con forro reduce igualmente problemas tales como rozaduras producidas por las costuras, etc
- ▶ El material dependerá de las características o riesgos del trabajo que se vaya a realizar, podrán ser de goma, cuero, algodón, tejido termoaislante, malla metálica, etc.
- ▶ Los guantes de cuero, algodón o similares, deberán conservarse limpios y secos por el lado que está en contacto con la piel. En cualquier caso, los guantes de protección deberán limpiarse siguiendo las instrucciones del proveedor.
- ▶ Hay que comprobar periódicamente si los guantes presentan rotos, agujeros o dilataciones. Si ello ocurre y no se pueden reparar, hay que sustituirlos dado que su acción protectora se habrá reducido.
- ▶ Los guantes usados en trabajos eléctricos llevarán, al igual que en su cobertura protectora, una marca que indique, especialmente, el tipo de protección y/o la tensión de utilización correspondiente, el número de serie y la fecha de fabricación" ..
- ▶ Como complemento, podrán utilizarse cremas protectoras y guantes de tipo cirujano.
- ▶ Normativa aplicable:
 - ▶ UNE-EN 12477 /A1. Guantes de protección para soldadores.
 - ▶ UNE-EN 381. Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano.
 - ▶ UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
 - ▶ UNE-EN 407. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).
 - ▶ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.
 - ▶ UNE-EN 421 Guantes de protección contra radiaciones ionizantes y la contaminación radiactiva.
 - ▶ UNE-EN 511. Guante de protección contra el frío.
 - ▶ UNE-EN 60903. Trabajos en tensión. Guantes de material aislante.
 - ▶ UNE-EN 60984/A1. Manguitos de material aislante para trabajos en tensión.

- ▶ UNE-EN 1082. Ropas de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano.
- ▶ UNE-EN 14328: Ropas de protección. Guantes y protectores de los brazos protegiendo contra los cortes producidos por cuchillos eléctricos. Requisitos y métodos de ensayo.
- ▶ UNE-EN 374-3/AC: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos.
- ▶ UNE-EN 60903. Trabajos en tensión, guantes de materia aislante.

1.26.3.6 PROTECCIONES EXTREMIDADES INFERIORES.

Por calzado de uso profesional se entiende cualquier tipo de calzado destinado a ofrecer una cierta protección contra los riesgos derivados de la realización de una actividad laboral.

- ▶ Conviene probar distintos modelos de calzado y, a ser posible, anchos distintos. La forma del calzado varía más o menos de un fabricante a otro y dentro de una misma colección.
- ▶ Existen zapatos y botas, pero se recomienda el uso de botas ya que resultan más prácticas, ofrecen mayor protección, aseguran una mejor sujeción del pie, no permiten torceduras y por tanto disminuyen el riesgo de lesiones.
- ▶ El calzado debe ser objeto de un control regular. Si su estado es deficiente se deberá dejar de utilizar, reparar o reformar. Se aconseja al empresario que precise en la medida de lo posible el plazo de utilización (vida útil), y que lo haga constar en las instrucciones de trabajo junto con las normas de almacenamiento, mantenimiento y utilización.
- ▶ Los artículos de cuero se adaptan a la forma del pie del primer usuario. Por este motivo, al igual que por cuestiones de higiene, debe evitarse su reutilización por otra persona. Las botas de goma o de materia plástica, en cambio, pueden ser reutilizadas previa limpieza y desinfección.
- ▶ Para evitar el riesgo de resbalamiento se usan suelas externas de caucho o sintéticas en diversos dibujos; esta medida es muy importante cuando se trabaja en pisos que pueden mojarse o volverse resbaladizos. El material de la suela es mucho más importante que el dibujo, y debe presentar un coeficiente de fricción elevado.
- ▶ En obras de construcción es necesario utilizar suelas reforzadas a prueba de perforación; hay también plantillas internas metálicas para añadir al calzado que carece de esta clase de protección.
- ▶ Cuando hay peligro de descargas eléctricas, el calzado debe estar íntegramente cosido o pegado o bien vulcanizado directamente y sin ninguna clase de elementos metálicos. En ambientes con electricidad estática, el calzado protector debe estar provisto de una suela externa de caucho conductor que permita la salida de las cargas eléctricas.
- ▶ Frente al riesgo de quemaduras la protección se podrá realizar con polainas y espinilleras de cuero, caucho o metálicas.
- ▶ Cuando el trabajo se deba realizar arrodillado, como ocurre en talleres de fundición y moldeo, se hará uso de espinilleras.
- ▶ Las botas de caucho sintético protegen bien frente a las lesiones de origen químico.
- ▶ Cerca de fuentes de calor intenso hay que usar zapatos, botas o polainas protectoras aluminizadas.
- ▶ Normativa aplicable:
- ▶ UNE-CEN ISO/TR 18690 IN. Guía para la selección, uso y mantenimiento del calzado de seguridad, de protección y de trabajo(ISO/TR 18690).

- ▶ UNE-EN 12568. Protectores de pies y piernas, requisitos y métodos de ensayo de topes y plantillas metálicas resistentes a la perforación.
- ▶ UNE-EN 13287. Equipos de protección individual. Calzado. Método de ensayo para la determinación de la resistencia al deslizamiento.
- ▶ UNE-EN 1440. Equipos de protección individual, rodilleras para trabajos en posición arrodillada.
- ▶ UNE-EN 381. Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano.
- ▶ UNE-EN 50321. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión.
- ▶ UNE-EN ISO 17249. Calzado de seguridad resistente al corte por sierra de cadena (ISO 17249).
- ▶ UNE-EN ISO 20344/AC. Equipos de protección personal, métodos de ensayo para calzado (ISO 20344).
- ▶ UNE-EN ISO 20345. Equipo de protección individual. Calzado de seguridad (ISO 20345).
- ▶ UNE-EN ISO 20346. Equipo de protección personal. Calzado de protección.
- ▶ UNE-EN ISO 20347. Equipo de protección personal. Calzado de trabajo (ISO 20347).

1.26.3.7 PROTECCIONES DEL CUERPO.

Un sistema de protección individual contra caídas de altura (sistema anticaídas) garantiza la parada segura de una caída, de forma que:

- ▶ La distancia de caída del cuerpo sea mínima.
- ▶ La fuerza de frenado no provoque lesiones corporales.
- ▶ La postura del usuario, una vez producido el frenado de la caída, sea tal que permita al usuario, dado el caso, esperar auxilio.
- ▶ Un sistema anticaídas está formado por un arnés anticaídas y una conexión para unir el arnés anticaídas a un punto de anclaje fijo
- ▶ Esta conexión puede efectuarse utilizando un dispositivo anticaídas o un absorbedor de energía.
- ▶ El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste y de enganche y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.
- ▶ El dispositivo anticaídas retráctil puede llevar incorporado un elemento de disipación de energía, bien en el propio dispositivo anticaídas o en el elemento de amarre retráctil que puede ser un cable metálico, una banda o una cuerda e fibras sintéticas.
- ▶ El dispositivo anticaídas deslizante se desplaza a lo largo de la línea de anclaje, acompaña al usuario sin requerir intervención manual durante los cambios de posición hacia arriba o hacia abajo y se bloquea automáticamente sobre la línea de anclaje cuando se produce una caída.
- ▶ Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje rígida es un equipo formado por una línea de anclaje rígida y un dispositivo anticaídas deslizante con bloqueo automático que está unido a la línea de anclaje rígida, que puede ser un rail o un cable metálico
- ▶ Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible es un equipo formado por una línea de anclaje flexible y un dispositivo anticaídas deslizante con bloqueo automático. Está unido a la línea de anclaje flexible que puede ser una cuerda de fibras sintéticas o un cable metálico y se fija a un punto de anclaje superior.

- ▶ Los puntos de anclaje deben ser siempre seguros y fácilmente accesibles.
- ▶ Los elementos de amarre no se deberán pasar por cantos o aristas agudos.
- ▶ Los arneses anticaídas y las líneas de anclaje se deben almacenar colgados, en lugar fresco, lejos de fuentes de calor y protegerse del contacto con sustancias agresivas, así como proteger de la luz solar directa durante su almacenamiento.
- ▶ Se revisarán siempre antes de su uso, y se eliminarán cuando no se encuentren en perfecto estado.
- ▶ Normativa aplicable:
- ▶ UNE-EN 363 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.
- ▶ UNE-EN 361 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnese anticaídas.
- ▶ NTP 682: Seguridad en trabajos verticales (I): equipos.
- ▶ UNE-EN-362. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.
- ▶ UNE-EN-364. Equipos de protección individual contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- ▶ UNE-EN-365. Equipo de protección individual contra las caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.
- ▶ UNE-EN-354. Equipos de protección individual contra caídas en altura. Elementos de amarre.
- ▶ UNE-EN-360. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.
- ▶ UNE-EN-813. Equipos de protección individual para prevención de caídas de altura. Arnese de asiento.
- ▶ UNE-EN- 341. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos de descenso.
- ▶ UNE-EN-353-1. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 1: dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.
- ▶ UNE-EN-353-2. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2.: dispositivos anticaídas sobre línea de anclaje flexible.
- ▶ UNE-EN-355. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
- ▶ UNE-EN-795/A1. Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.
- ▶ UNE-EN 347 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos de descenso.

1.26.3.8 ROPA DE TRABAJO.

Se entiende por ropa de protección la que sustituye o cubre a la ropa personal, y que está diseñada, para proporcionar protección contra uno o más peligros.

- ▶ La ropa se seleccionará en función de los riesgos derivados de las actividades que se vayan a realizar.
- ▶ Protección contra el calor y el fuego.
- ▶ Protección contra productos químicos líquidos.
- ▶ Protección frente a masas de metal fundido.
- ▶ Protección para usuarios de motosierras.
- ▶ Protección frente a productos químicos líquidos y gaseosos.
- ▶ Propiedades mecánicas.

- ▶ Propiedades electrostáticas.
- ▶ Protección contra contaminación radiactiva.
- ▶ La ropa de trabajo no debe obstaculizar la libertad de movimientos y debe tener poder de retención/evacuación del calor. La capacidad de transpiración debe ser la adecuada y debe poseer facilidad de ventilación.
- ▶ Cada pieza de ropa de protección estará marcada, y dicho marcado se realizará o bien sobre el propio producto o en etiquetas adheridas al mismo y tendrá una duración adecuada al número de procesos de limpieza apropiados. En caso de no ser posible proceder así (por merma de la eficacia protectora de la prenda), el marcado se pondrá en la unidad de embalaje comercial más pequeña.
- ▶ En los trajes de protección para trabajos con maquinaria, los finales de manga y pernera se deben poder ajustar bien al cuerpo, y los botones y bolsillos deben quedar cubiertos.
- ▶ Los trajes de protección frente a contactos breves con llama suelen ser de material textil con tratamiento ignífugo que debe renovarse después de su limpieza.
- ▶ En caso de exposición a calor fuerte en forma de calor radiante, debe elegirse una prenda de protección de material textil metalizado.
- ▶ Para el caso de exposición intensiva a las llamas a veces se requieren trajes de protección con equipos respiratorios, en cuyo caso resulta preciso entrenar específicamente al trabajador para su uso.
- ▶ Los trajes de soldador ofrecen protección contra salpicaduras de metal fundido, el contacto breve con las llamas y la radiación ultravioleta. Suelen ser de fibras naturales con tratamientos ignífugos, o bien de cuero resistente al calor.
- ▶ Por su parte, los trajes de protección contra sustancias químicas requieren materiales de protección específicos frente al compuesto del que van a proteger. En todo caso deben seguirse las indicaciones dadas por el fabricante.
- ▶ Los trajes de protección contra radiaciones suelen utilizarse conjuntamente con equipos de protección respiratoria que generen la suficiente sobrepresión como para evitar fugas de contaminante hacia el interior y mantener la distancia necesaria con las sustancias nocivas.
- ▶ Los trajes de protección sometidos a fuertes solicitaciones (fuertes agresiones térmicas por radiación o llama, o trajes de protección contra sustancias químicas) están diseñados de forma que las personas entrenadas puedan utilizarlos durante un máximo de aproximadamente 30 minutos. Los trajes de protección para solicitaciones menores se pueden llevar durante toda la jornada de trabajo.
- ▶ Por lo que respecta al desgaste y a la conservación de la función protectora es necesario asegurarse de que las prendas de protección no sufran ninguna alteración durante todo el tiempo que estén en uso. Por esta razón se debe examinar la ropa de protección a intervalos regulares para comprobar su perfecto estado de conservación, las reparaciones necesarias y su limpieza correcta. Se planificará una adecuada reposición de las prendas.
- ▶ Con el transcurso del tiempo, la radiación ultravioleta de la luz solar reduce la luminosidad de la capa fluorescente de las prendas destinadas a aumentar la visibilidad de los trabajadores. Estas prendas deben descartarse a más tardar cuando adquieran una coloración amarilla.
- ▶ Normativa aplicable:
 - ▶ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales.
 - ▶ UNE-EN 1149. Ropas de protección. Propiedades electrostáticas.

- ▶ UNE-EN 13034. Ropa de protección contra productos químicos líquidos, requisitos de prestaciones para la ropa de protección química que ofrece protección limitada contra productos químicos líquidos.
- ▶ UNE-EN 14325. Ropa de protección contra productos químicos, métodos de ensayo y clasificación de las prestaciones de los materiales, costuras, uniones y ensamblajes de la ropa de protección contra productos químicos.
- ▶ UNE-EN 14360. Ropa de protección contra la lluvia. Método de ensayo para las prendas listas para llevar. Impacto desde arriba contra gotas de alta energía.
- ▶ UNE-EN 14786. Ropa de protección. Determinación de la resistencia a la penetración de productos químicos líquidos pulverizados, emulsiones y dispersiones. Ensayo del atomizador.
- ▶ UNE-EN 342. Ropas de protección. Conjuntos y prendas de protección contra el frío.
- ▶ UNE-EN 343. Ropa de protección. Protección contra la lluvia.
- ▶ UNE-EN 348. Ropas de protección. Método de ensayo; determinación del comportamiento de los materiales al impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido.
- ▶ UNE-EN 367. Ropas de protección. Protección contra el calor y el fuego, determinación de la transmisión del calor durante la exposición de una llama.
- ▶ UNE-EN 373. Ropas de protección. Evaluación de la resistencia de los materiales a las salpicaduras de metal fundido.
- ▶ UNE-EN 381. Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas manualmente.
- ▶ UNE-EN 470/A1. Ropas de protección utilizadas durante el soldeo y las técnicas conexas.
- ▶ UNE-EN 471. Ropa de señalización de alta visibilidad, métodos de ensayo y requisitos.
- ▶ UNE-EN 50286. Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión.
- ▶ UNE-EN 510. Especificaciones de ropas de protección contra los riesgos de quedar atrapado por piezas de las máquinas en movimiento.
- ▶ UNE-EN 530. Resistencia a la abrasión de los materiales de la ropa de protección, métodos de ensayo.
- ▶ UNE-EN 531/A1. Ropas de protección para trabajadores expuestos al calor.
- ▶ UNE-EN 531. Ropa de protección para trabajadores industriales expuestos al calor.
- ▶ UNE-EN 533. Ropas de protección. Protección contra el calor y las llamas. Materiales y conjunto de materiales con propagación limitada de llama.
- ▶ UNE-EN 60985. Trabajos en tensión, ropa conductora para trabajos en tensión hasta 800KV de tensión nominal en corriente alterna y + - 600KV en corriente continua.
- ▶ UNE-EN 702. Ropas de protección. Protección contra el calor y el fuego, método de ensayo: determinación de la transmisión de calor por contacto a través de las ropas de protección o sus materiales.
- ▶ UNE-EN 863. Ropas de protección. Propiedades mecánicas. Método de ensayo: resistencia a la perforación.
- ▶ UNE-EN ISO 13982. Ropa de protección contra partículas sólidas.
- ▶ UNE-EN ISO 13995. Ropas de protección. Propiedades mecánicas, método de ensayo para la determinación de la resistencia de los materiales a la perforación y al desgarramiento dinámico.
- ▶ UNE-EN ISO 13997. Ropa de protección. Propiedades mecánicas. Determinación de la resistencia al corte por objetos afilados.

- ▶ UNE-EN ISO 14877. Ropa de protección para operaciones de proyección de abrasivos utilizando abrasivos granulares. (ISO 14877).
- ▶ UNE-EN ISO 15025: 2003. Ropa de protección. Protección contra el calor y las llamas, método de ensayo para la propagación limitada de la llama,(ISO 15025).
- ▶ UNE-EN ISO 6530. Ropa de protección, protección contra productos químicos líquidos. Métodos de ensayo para la resistencia de los materiales a la penetración por líquidos.(ISO 6530).
- ▶ UNE-EN ISO 6942. Ropa de protección. Protección contra el calor y el fuego. Método de ensayo: evaluación de materiales y conjunto de materiales cuando se exponen a una fuente de calor radiante (ISO 6942).
- ▶ UNE-EN 463: Ropas de protección. Protección contra líquidos químicos. Método de ensayo: determinación de la resistencia a la penetración de un chorro de liquido (ensayo de chorro).
- ▶ UNE-EN 468: Ropas de protección. Protección contra líquidos químicos. Método de ensayo: determinación de la resistencia a la penetración por pulverizaciones (ensayo de pulverización).
- ▶ UNE-EN 464: Ropas de protección para uso contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas. Método de ensayo: determinación de la hermeticidad de prendas herméticas a los gases (ensayo de presión interna).
- ▶ UNE-EN 1073-2: Ropas de protección contra la contaminación radioactiva. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para la ropa de protección no ventilada contra la contaminación por partículas radioactivas.

1.26.4 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.

A la hora de elegir los equipos de protección individual, es conveniente tener en cuenta el folleto informativo del fabricante referenciado en los Reales Decretos 1407/1992 y 159/1995. Este folleto informativo debe contener todos los datos útiles referentes a: almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, desinfección, clases de protección, fecha o plazo de caducidad, explicación de las marcas, etc.

1.26.5 UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN.

Las unidades indicadas en cada partida de obra se medirán siguiendo los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen, en su precio, el montaje, mantenimiento en condiciones de uso seguro durante el tiempo que la obra lo requiera, desmontaje y transporte.

1.27 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LA SEÑALIZACIÓN.

1.27.1 DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.

Se entiende por señalización de seguridad y salud aquella señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

1.27.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Principios generales:

Para la utilización de la señalización de seguridad se partirá de los siguientes principios generales:

- ▶ La señalización de seguridad deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:
- ▶ Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- ▶ Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- ▶ Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- ▶ Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.
- ▶ La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente. Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud.
- ▶ Los destinatarios tendrán que tener un conocimiento adecuado del sistema de señalización.
- ▶ A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.
- ▶ La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.
- ▶ La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión.
- ▶ La señalización de seguridad no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio. Cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad visual o auditiva limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.
- ▶ Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento. Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquella, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

1.27.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

1.27.3.1 BARRERAS DE SEGURIDAD.

Las barreras de seguridad son piezas prefabricadas de protección de tráfico rodado, tipo New Jersey.

- ▶ La barrera se situará en la posición indicada aprobada por la DF en el replanteo.
- ▶ La base de apoyo será estable y resistente.
- ▶ No existirán piezas que sobresalgan de la alineación.
- ▶ Las piezas de hormigón estarán unidas con los dispositivos suministrados por el fabricante.
- ▶ **Normativa aplicable:**
- ▶ UNE 135111 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

- ▶ UNE 135112 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

1.27.3.2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

Se define como señalización horizontal, aquella realizada sobre el pavimento para la separación de los carriles de circulación de arcén y calzada y cualquier otro tipo de líneas, palabras o símbolos realizados en el pavimento que sirvan para regular el tráfico de vehículos y peatones.

- ▶ Las marcas tendrán el color, forma y dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
- ▶ Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
- ▶ La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
- ▶ El color cumplirá las especificaciones de la UNE-EN 1436.
- ▶ Dosificación de pintura: 720 g/m².
- ▶ Tolerancia de ejecución en el replanteo: ± 3 cm.
- ▶ Tolerancia de ejecución en la dosificación de pintura y microesferas: -0%, +12%.
- ▶ Dosificación de microesferas de vidrio: 480 g/m².
- ▶ La marca vial que se aplique será, necesariamente, compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua); en caso contrario, deberá efectuarse el tratamiento superficial más adecuado (borrado de la marca vial existente, aplicación de una imprimación, etc.).
- ▶ En el caso específico de pavimentos de hormigón, antes de proceder a la aplicación de la marca vial, deberán eliminarse todos aquellos materiales utilizados en el proceso de curado del hormigón que aún se encontrasen sobre su superficie. Si el factor de luminancia del pavimento fuese superior a quince centésimas (0,15), evaluado de acuerdo con la norma UNE-EN-1436, se rebordeará la marca vial a aplicar con un material de color negro a ambos lados y con un ancho aproximadamente igual a la mitad (1/2) del correspondiente a la marca.
- ▶ Antes de proceder a la aplicación de la marca vial se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar. Dicha aplicación, no podrá llevarse a cabo si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre cinco y cuarenta grados Celsius (5°C a 40°C), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco Kilómetros por hora (25Km/h).
- ▶ Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
- ▶ **Normativa aplicable:**
- ▶ UNE-EN1436 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

1.27.3.3 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

Se define como señalización vertical, aquella realizada mediante señales en forma de panel.

- ▶ Su forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones se corresponderán con los establecidos en el RD 485/1997, de 14 de Abril, y estarán advirtiendo, prohibiendo, obligando o informando en los lugares en que realmente se necesite, y solamente en éstos.
- ▶ Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.

- ▶ El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- ▶ No se situarán muchas señales próximas entre sí. Recordar que el rótulo general de anuncio de las señales de seguridad, que se suele situar en la entrada de la obra, tiene únicamente la consideración de panel indicativo.
- ▶ Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.
- ▶ El borde inferior de las señales deberá estar a 1 m. del suelo. Se exceptúa el caso de las señales "Sentido prohibido" y "Sentido obligatorio" en calzadas divergentes, que podrán colocarse sobre un solo poste, a la misma altura.
- ▶ En un mismo poste no podrá ponerse más de una señal reglamentaria, pero si podrán añadirse indicaciones suplementarias en una placa rectangular colocada debajo de la señal
- ▶ Señales y paneles de balizamiento deben colocarse siempre perpendiculares a la visual del conductor, y nunca sesgados respecto de su trayectoria. Están expresamente prohibidas las vallas de cerramiento de tipo tubular, sobre todo puestas de perfil.
- ▶ El fondo de las señales provisionales de obra será de color amarillo.
- ▶ Toda señalización de obras que exijan la ocupación de parte de la explanación de la carretera se compondrá, como mínimo, de los siguientes elementos:
 - ▶ Señal de peligro "Obras".
 - ▶ Valla que limite frontalmente la zona no utilizable de la explanación.

Se exceptúan las obras ligeras realizadas por obreros con herramientas portátiles, y sin que existan en la carretera obstáculos, zanjas o materiales acopiados, en cuyo caso podrá prescindirse de las vallas, y la señal de peligro "Obras" podrá ser de modelo reducido (70 cm.) y estar a 40 cm. del suelo.

- ▶ La placa "Obras" deberá estar, como mínimo, a 1.50 m. y, como máximo, a 2.50 m. de la valla en función de la visibilidad del tramo, de la velocidad del tráfico y del número de señales complementarias que se precise colocar entre señal y valla.
- ▶ Para aclarar, complementar o intensificar la señalización mínima podrán añadirse, según las circunstancias, los siguientes elementos:
 - ▶ Limitación progresiva de la velocidad, en escalones máximos de 30 kilómetros hora, desde la posible en la carretera, hasta la detención total si fuera preciso. La primera señal de limitación puede situarse previa a la de peligro "Obras".
 - ▶ Aviso de régimen de circulación a la zona afectada (Placas TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
 - ▶ Orientación de los vehículos por las posibles desviaciones (Placa TR 401).
 - ▶ Delimitación longitudinal de la zona ocupada.
 - ▶ No resultara necesario, en general, limitar la velocidad cuando las obras sean exteriores a la calzada.
 - ▶ La ordenación en sentido único "alternativo" se llevará a cabo por uno de los siguientes sistemas:
 - ▶ Establecimiento de la prioridad de uno de los sentidos mediante señales fijas. Circular, con flecha roja y negra. Cuadrada, con flecha roja y blanca.
 - ▶ Ordenación diurna mediante señales manuales (paletas o discos), si los señalizadores se pueden comunicar visualmente o mediante radio teléfono. Nota: El sistema de "testimonio" está totalmente proscrito.
 - ▶ Mediante semáforo regulador.

- ▶ Cuando se tenga que cortar totalmente la carretera o se establezca sentido único alternativo, durante la noche, la detención será regulada mediante semáforos. Durante el día, pueden utilizarse señalizadores con armilla fotoluminiscente.
- ▶ Todas las señales serán claramente visibles por la noche y deberán, por tanto ser reflectantes.
- ▶ Normativa aplicable:
- ▶ UNE-EN 12966-1. Señales verticales de circulación. Señales de tráfico de mensaje variable.

1.27.3.4 BALIZAMIENTO.

Se define como balizamiento la utilización de determinados dispositivos, de distinta forma, color y tamaño, instalados sobre la calzada o fuera de la plataforma con el fin de reforzar la capacidad de guía óptica que proporcionan los elementos de señalización tradicionales (marcas viales, señales y carteles verticales de circulación).

- ▶ No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente.
- ▶ Cuando se utilice una señal luminosa intermitente, la duración y frecuencia de los destellos deberán permitir la correcta identificación del mensaje, evitando que pueda ser percibida como continua o confundida con otras señales luminosas.
- ▶ La eficacia y buen funcionamiento del balizamiento se comprobará antes de su entrada en servicio, y posteriormente mediante las pruebas periódicas necesarias.

Normativa aplicable:

- ▶ UNE 135352. Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad "in situ" de elementos en servicio.
- ▶ UNE 135360 EX. Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de vértice en material polimérico.
- ▶ UNE 135362 EX. Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de arista de poli (cloruro de vinilo) (PVC rígido).
- ▶ UNE 135363. Señalización vertical. Balizamiento. Balizas cilíndricas permanentes en material polimérico.
- ▶ UNE-EN 12352. Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

1.27.4 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN.

Se seguirán las recomendaciones de almacenaje y atención fijadas por el fabricante, así como las instrucciones correspondientes a la limpieza y el mantenimiento.

El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el orden en que haya de encontrarlo el usuario. De esta forma el personal encargado de la colocación trabajará bajo la protección de la señalización precedente.

Se cuidará que todas las señales y balizas queden bien visibles para el usuario.

En general, la señalización y balizamiento se retirará en orden inverso al de su colocación, de forma que en todo momento siga resultando lo más coherente posible el resto de la señalización que queda por retirar.

1.27.5 UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN.

Las unidades indicadas en cada partida de obra se medirán siguiendo los siguientes criterios:

- ▶ Marcas longitudinales o marcas transversales: m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido por el eje de la banda en el terreno. En esta partida se incluyen las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
- ▶ Marcas superficiales: m² de superficie pintada, según las especificaciones de la DT, midiendo la superficie circunscrita al conjunto de la marca pintada. En esta partida se incluyen las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
- ▶ Placas, señales, semáforos y marco para soporte de señalización móvil: unidad de cantidad instalada en la obra de acuerdo con la DT.
- ▶ Soporte rectangular de acero: m de longitud medido según especificaciones de la DT.

Todas las unidades de obra incluyen, en su precio, el montaje, mantenimiento en condiciones de uso seguro durante el tiempo que la obra lo requiera, desmontaje y transporte.

1.28 RIESGOS HIGIÉNICOS

El Contratista, estará obligado a realizar las mediciones de los riesgos higiénicos, bien directamente, o mediante la colaboración o contratación con laboratorios, servicios de prevención o empresas especializadas, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

- ▶ Riqueza de oxígeno.
- ▶ Presencia de gases tóxicos o explosivos.
- ▶ Nivel acústico de los trabajos y de su entorno.
- ▶ Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la higiene de la obra, se realizarán mediante el uso del necesario aparataje técnico especializado, manejado por personal cualificado. Los informes de estado y evaluación, serán entregados a la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, para la toma de decisiones.

1.29 CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD. 1215/1997, 1435/1992, 2177/2004 y 56/1995.

- ▶ Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.
- ▶ La utilización, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.

- ▶ Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.
- ▶ Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.
- ▶ El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los medios auxiliares, máquinas y equipos.

1.30 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

La instalación eléctrica provisional de la obra debe someterse a lo dispuesto en el Anexo IV, parte A.3 y parte C.10 del Real Decreto 1627/97, de 24 de abril y en las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias de aplicación MI-BT-027 y MI-BT-028, referidas a instalaciones en locales mojados e instalaciones temporales en obras, respectivamente.

1.30.1 RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

- ▶ Heridas punzantes en manos.
- ▶ Caída de personas al mismo nivel.
- ▶ Caída de personas a distinto nivel.
- ▶ Electrocuación, contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
 - ▶ Trabajos con tensión.
 - ▶ Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
 - ▶ Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - ▶ Usar equipos inadecuados o deteriorados.
 - ▶ Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

1.30.2 NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCIÓN TIPO PARA CUADROS ELÉCTRICOS

- ▶ Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- ▶ Los cuadros eléctricos sobre pies derechos se ubicarán a un mínimo de 2 m.
- ▶ Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación –pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes.
- ▶ Se prohíbe expresamente, que quede aislado un cuadro eléctrico, por variación o ampliación del movimiento de tierras, aumentan los riesgos de la persona que deba acercarse a él.
- ▶ Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia o contra la nieve.

- ▶ Los cuadros eléctricos en servicio permanecerán cerrados, con la cerradura de seguridad de triángulo (o de llave) en servicio.

1.30.3 NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCIÓN TIPO GENERAL

- ▶ Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- ▶ El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- ▶ Las mangueras eléctricas, en su camino ascendente a través de la escalera estarán agrupadas y ancladas a elementos firmes en la vertical.
- ▶ No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar “piezas fusibles normalizadas” adecuadas a cada caso.
- ▶ Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas (si no están dotados de doble aislamiento), o aislantes por propio material constitutivo.
- ▶ Las conexiones a base de clemas permanecerán siempre cubiertas por su correspondiente carcasa protectora.

1.30.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN RECOMENDABLES.

- ▶ Alfombrilla aislante de la electricidad.
- ▶ Arnés de seguridad.
- ▶ Banqueta aislante de la electricidad.
- ▶ Botas aislantes de la electricidad.
- ▶ Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- ▶ Comprobadores de tensión.
- ▶ Guantes aislantes de la electricidad.
- ▶ Letreros de “NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED”.
- ▶ Plantillas anticlavos.
- ▶ Ropa de trabajo.
- ▶ Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

1.31 EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

1.31.1 PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

1.31.1.1 Disposiciones generales

Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Pliego, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia. En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

1.31.1.2 Medidas de prevención y extinción

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

- ▶ **Uso del agua:** Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente y cercanas a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas. Cuando se carezca normalmente de agua a presión, o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios. En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, soda ácida o agua.
- ▶ **Extintores portátiles:** En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir. Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse. Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.
- ▶ **Prohibiciones:** En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias. Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

1.31.1.3 Otras actuaciones

El empresario deberá prever, en su caso y siguiendo las normas de las compañías suministradoras, las actuaciones a llevar a cabo para posibles casos de fugas de gas, roturas de canalizaciones de agua, roturas de canalizaciones eléctrica, derrumbamientos y hundimientos, estableciendo las previsiones y normas a seguir para tales casos de emergencia.

1.32 MEDIDAS DE EMERGENCIA

1.32.1 NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- ▶ Mantenga las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- ▶ No arroje colillas en papeleras, cubos de basura, zonas de acumulación de residuos, etc.
- ▶ En ningún caso debe "manipular" las instalaciones eléctricas.
- ▶ No deje conectados los aparatos eléctricos después de su utilización.
- ▶ No sobrecargue las líneas eléctricas mediante la utilización de enchufes múltiples. Deberán colocarse bases de enchufe en puntos próximos a los lugares de utilización.
- ▶ Los empalmes eléctricos deben estar correctamente efectuados, con clavijas u otros elementos normalizados.
- ▶ Las cajas de distribución donde haya partes en tensión deben estar siempre protegidas.
- ▶ Informe sobre la existencia de humedades, especialmente si están próximas a canalizaciones eléctricas.

- ▶ Manipule con cuidado los productos inflamables.
- ▶ No instale fuentes de calor cerca de productos inflamables o combustibles.
- ▶ Respete rigurosamente las prohibiciones establecidas.
- ▶ Comunique inmediatamente a su superior cualquier anomalía observada.
- ▶ Mantenga los posibles productos inflamables que se puedan utilizar, en un recinto aislado, limpio, y en la menor cantidad posible.

1.32.2 NORMAS EN CASO DE EMERGENCIA

- ▶ Si descubre un incendio, comuníquelo inmediatamente al Jefe de Obra, con una rápida valoración del incendio. Debe ser realista, nunca optimista.
- ▶ Avise a los compañeros de lo que ocurre para que vayan abandonando el lugar.
- ▶ Mantenga la calma y no corra.
- ▶ NUNCA trate de extinguir un incendio sólo.
- ▶ Si se tienen conocimientos, y siempre en compañía de otro trabajador como mínimo, se intentará sofocar el incendio. En caso contrario, abandonará el lugar junto con el resto de trabajadores y siga las recomendaciones del Jefe de Obra.
- ▶ Caso de tener conocimientos suficientes y sin arriesgarse inútilmente, desconecte las conexiones eléctricas de las herramientas que esté utilizando, y posteriormente desconecte el cuadro eléctrico general de la obra.
- ▶ El Jefe de Obra debe encargarse de llamar a los medios exteriores de emergencia (112), indicando de forma clara y concisa lo sucedido, el lugar exacto, si se está intentando extinguir de alguna forma, si hay heridos y su gravedad e indicando su nombre completo y cargo.
- ▶ Sólo si es posible, retire los productos próximos al fuego.
- ▶ Cada clase de fuego requiere para su extinción, un tipo de agente extintor:
 - ▶ A: para fuegos producidos por productos sólidos
 - ▶ B: para fuegos producidos por productos líquidos
 - ▶ C: para fuegos producidos por productos gaseosos.
- ▶ Si el fuego afecta a los cuadros eléctricos, líneas o aparatos eléctricos, utilice CO₂, NUNCA agua, a no ser que tenga la seguridad de que la corriente eléctrica está cortada.
- ▶ Recuerde que los extintores tienen una carga limitada, por lo que no la desperdicie.
- ▶ Dirija el chorro del agente extintor a la base de las llamas, aproximándose lo más posible al mismo antes de descargar el extintor.
- ▶ No descargue el extintor a ciegas ni a gran distancia ya que es ineficaz.
- ▶ Nunca un extintor usado parcialmente ha de volver a colocarse en su lugar sin previa recarga y reprecintado.
- ▶ No utilice ningún medio de salida que requiera de electricidad para funcionar, como plataformas elevadoras, montacargas, grúas, etc.
- ▶ Nunca retroceda en su recorrido y ande sin empujar.
- ▶ Tenga especial cuidado en tramos peligrosos, abundantes en las obras, como escaleras, bordes de forjado, etc.
- ▶ Si se encuentra en una zona con el humo, manténgase la más cerca posible del suelo e intente mojar un pañuelo o trozo de tela para taparse la boca.
- ▶ Caso de prenderse la ropa no corra. Tírese al suelo, cúbrase la cara con las manos y ruede sobre su propio cuerpo.
- ▶ Diríjase al exterior de la obra, al punto donde le indique el Jefe de Obra, y permanezca en él hasta que confirme claramente su presencia y se decrete el fin de

la emergencia. Ayude a verificar que todos su compañeros se encuentran en dicho lugar.

1.32.3 COMUNICACIÓN DE LA EMERGENCIA

La persona que comunique la existencia de una emergencia, debe facilitar, lo más claramente posible, la información indicada a continuación:

- ¿QUIÉN LLAMA? Nombre completo y cargo.
¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA? Identificación, lo más exacto posible, del lugar donde se encuentra la obra.
¿QUÉ ESTÁ SUCEDIENDO? Motivo de la llamada: incendio, explosión, accidente personal, etc.
¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL? Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.

NO CUELGUE HASTA QUE SE ASEGURE DE QUE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIAS HAN COLGADO

Es muy importante recordar que:

**LA COMUNICACIÓN DE ESTOS DATOS DEBE REALIZARSE DESPACIO Y CON VOZ MUY CLARA.
DEBE ASEGURARSE DE QUE SU INTERLOCUTOR LE HA COMPRENDIDO.**

1.32.4 PRIMEROS AUXILIOS

En el caso de que ocurra un accidente se aplicarán los siguientes principios de socorro:

- ▶ **PROTEGER EL LUGAR DEL ACCIDENTE:**
 - ▶ Mantenga la serenidad e intente tranquilizar al accidentado.
 - ▶ Examine bien al accidentado sin tocarle innecesariamente.
 - ▶ Haga seguro el lugar del accidente.
 - ▶ Evite el exceso de gente alrededor del accidentado.
- ▶ **ALERTAR:**
 - ▶ Avise a sus superiores y a los servicios de urgencia.
 - ▶ Identifique el lugar exacto del accidente, el tipo de accidente, y el número de heridos. Identifíquese y cuelgue siempre en último lugar.
- ▶ **SOCORRER:**
 - ▶ No mueva al accidentado sin saber lo que tiene, salvo que tenga algún peligro cercano que pudiese agravar la lesión o tenga conocimientos.
 - ▶ No dé de beber al accidentado si está sin conocimiento.
 - ▶ No permita que se enfríe tapándolo con cualquier prenda que tenga a su alcance.
 - ▶ Espere la llegada de personal especializado con medios adecuados, para llevar a cabo la inmovilización y el traslado en óptimas condiciones.
 - ▶ En caso que sea indispensable, trasládalo con cuidado, sin flexionar el cuerpo.

1.32.4.1 MEDIOS Y ORGANIZACIÓN PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS:

Existirá un botiquín de primeros auxilios, conteniendo, al menos: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

En caso de accidentes leves, que no requieran asistencia médica, los propios trabajadores podrán usar el material del botiquín. Cuando se requiera asistencia médica, se trasladará al enfermo en un vehículo adecuado. Si no se dispone de uno, se solicitará la presencia de servicios de urgencia.

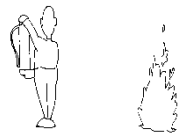



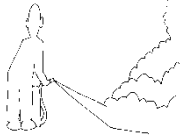
Con el fin de que sea conocido por todos los trabajadores, se instalarán en los vestuarios, aseos, tabloneros de información, botiquines, etc., rótulos con caracteres visibles a 2 metros de distancia, en los que se suministra la información necesaria para conocer el centro asistencial más cercano, su dirección, teléfonos de contacto, etc.

El número de botiquines es: 1

La situación de los botiquines será: En la obra.

1.32.5 UTILIZACIÓN DE EXTINTORES PORTÁTILES

En el caso de que ocurra un accidente se aplicarán los siguientes principios de socorro:

1		<p>Al descubrir el fuego, dé la alarma a los compañeros más cercanos y avise o mande avisar al Jefe de obra.</p> <p>Seguidamente, coja el extintor de incendios más próximo.</p>
2		<p>Con la mano derecha, quite el precinto, tirando del pasador hacia fuera.</p> <p>Presione la palanca de descarga suavemente, para comprobar que funciona, antes de transportarlo hasta el lugar del fuego.</p>
3		<p>Sin accionarlo, diríjase a las proximidades del fuego.</p> <p>Prepare el extintor según las instrucciones recibidas en la práctica contra incendios, si no las recuerda, lea la etiqueta del extintor.</p>
4		<p>Deje el extintor en el suelo, coja la pistola o boquilla con la mano izquierda y simultáneamente, el asa de transporte, inclinando el extintor, ligeramente hacia delante.</p>
5		<p>Dirija el chorro del extintor a la base del objeto que arde, hasta la total extinción o hasta que se agote el contenido del extintor.</p>

El número de extintores es: 1

La situación de los extintores será: En la obra

1.33 ACCIONES A DESARROLLAR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y Salud laboral de los trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control.

Se deberá detallar el centro o los centros asistenciales más próximos a la obra, donde podrán ser atendidos los trabajadores en caso de accidente. Se dispondrán en lugares y con caracteres visibles para los trabajadores (oficina de obra, vestuarios, etc.) las indicaciones relativas al

nombre, dirección y teléfonos del centro o centros asistenciales a los que acudir en caso de accidentes así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.

En caso de accidente, el empresario habrá de asegurar la investigación del mismo, para precisar su causa y forma en que se produjo y proponer las medidas oportunas para evitar su repetición. Los datos obtenidos como resultado del estudio reseñado serán proporcionados a la Dirección Facultativa.

1.34 SERVICIOS AFECTADOS. IDENTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Antes de empezar cualquier trabajo en la obra, se deberán definir qué redes de servicios públicos o privados pueden interferir su realización y pueden ser causa de riesgo para la salud de los trabajadores o para terceros.

En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos o rotura por accidente de servicios no localizados, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso a la compañía suministradora para que se proceda al corte de suministro y reparación del mismo, quedando señalizada dicha instalación como interferencia en la obra y teniendo las precauciones necesarias para evitar nuevos accidentes con estas instalaciones.

Cuando se tenga conocimiento de la existencia de cualquiera de las redes mencionadas se comunicará a la Dirección de Obra. Si esto no fuera posible se procederá a señalar la zona donde está ubicada y se mantendrán las distancias de seguridad correspondientes.

Las principales interferencias que van a existir durante la ejecución de la obra serán:

Accesos Rodados:

- La mejor protección en cualquier caso para evitar accidentes, consistirá en una buena señalización de obras; estas señales deben ser convenientemente reflectantes de modo que sean bien visibles y en los puntos más peligrosos instalar puntos de luz parpadeantes que apereciban al conducir de esta circunstancia.
- La señalización debe estar actualizada periódicamente, retirando aquellas que han dejado de prestar servicio por haber desaparecido el riesgo, y colocando las pertinentes en los puntos en que se creen nuevos riesgos debidos a la evolución de la obra.

Circulaciones Peatonales:

- Se protegerá a los peatones de las zanjas con vallas móviles situadas a ambos lados de aquellas en previsión de caídas y se instalarán de forma sistemática pasarelas con barandilla para paso de un lado a otro de la zanja.

Líneas eléctricas enterradas:

- En el supuesto de redes subterráneas de gas, agua o electricidad, que afecten a la obra, antes de iniciar cualquier trabajo deberá asegurarse la posición exacta de las mismas, para lo que se recabará, en caso de duda, la información necesaria de las compañías afectadas, gestionándose la posibilidad de desviarlas o dejarlas sin servicio. Estas operaciones deberán ser realizadas por personal cualificado y con los medios adecuados para la operación a realizar.

Redes de abasto y alcantarillado.

- En el supuesto de redes de abastecimiento, saneamiento y pluviales, que afecten a la obra, antes de iniciar cualquier trabajo deberá asegurarse la posición exacta de las mismas, para

lo que se recabará, en caso de duda, la información necesaria de las compañías afectadas, gestionándose la posibilidad de desviarlas o dejarlas sin servicio. Estas operaciones deberán ser realizadas por personal cualificado y con los medios adecuados para la operación a realizar.

1.35 ACCESOS, CIRCULACIÓN INTERIOR Y DELIMITACIÓN DE LA OBRA

- ▶ Antes del inicio de la obra deberán quedar definidos y ejecutados su cerramiento perimetral, los accesos a ella y las vías de circulación y delimitaciones exteriores.
- ▶ Las salidas y puertas exteriores de acceso a la obra serán visibles o debidamente señalizadas y suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonar la obra con rapidez y seguridad. No se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.
- ▶ Los accesos a la obra serán adecuados y seguros, tanto para personas como para vehículos y máquinas. Deberán separarse, si es posible, los de estos últimos de los del personal. Dicha separación, si el acceso es único, se hará por medio de una barandilla y será señalizada adecuadamente.
- ▶ El ancho mínimo de las puertas exteriores será de 1,20 metros cuando el número de trabajadores que las utilicen normalmente no exceda de 50 y se aumentará el número de aquéllas o su anchura, por cada 50 trabajadores más o fracción, en 0,50 metros más.
- ▶ Las puertas que no sean de vaivén se abrirán hacia el exterior. Cuando los trabajadores estuviesen singularmente expuestos a riesgos de incendio, explosión, intoxicación súbita u otros que exijan una rápida evacuación, serán obligatorias, al menos, dos salidas al exterior, situadas en lados distintos del recinto de la obra.
- ▶ En todos los accesos a la obra se colocarán carteles de "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", "Es obligatorio el uso del casco" y "Prohibido aparcar" y, en los accesos de vehículos, el cartel indicativo de "Entrada y salida de vehículos".
- ▶ Los vehículos, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente o pavimentado, de longitud no menos de vez y media de separación entre ejes o de 6 metros. Si ello no es posible, se dispondrá de personal auxiliar de señalización para efectuar las maniobras.
- ▶ Se procederá a ejecutar un cerramiento perimetral que delimite el recinto de la obra e impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. Dicho cerramiento deberá ser suficientemente estable, tendrá una altura mínima de 2 metros y estará debidamente señalizado.
- ▶ Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas tendrán un ancho mínimo de 4,5 metros, ensanchándose en las curvas. Sus pendientes no serán mayores del 12 y 8% , respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos que se utilicen.
- ▶ Deberán acotarse y delimitarse las zonas de cargas, descargas, acopios, almacenamiento y las de acción de los vehículos y máquinas dentro de la obra.
- ▶ Habrán de quedar previamente definidos y debidamente señalizados los trazados y recorridos de los itinerarios interiores de vehículos, máquinas y personas, así como

las distancias de seguridad y limitaciones de zonas de riesgo especial, dentro de la obra y en sus proximidades.

1.36 FORMACIÓN.

El empresario está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.

El tiempo dedicado a la formación que el empresario está obligado a posibilitar, como consecuencia del apartado anterior, se lleve a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo. La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

Independientemente de las acciones de formación que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en la obra o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos, habrán de facilitársele, por parte del empresario o sus representantes en la obra, las instrucciones relacionadas con los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual; las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle y las referidas a las medidas preventivas que deban observarse, así como acerca del manejo y uso de las protecciones individuales. Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que vayan a estar expuestos a riesgos de caída de altura, atrapamientos o electrocución.

El empresario habrá de garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores o subcontratas que intervengan en la obra han recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado.

Las instrucciones serán claras, concisas e inteligibles y se proporcionarán de forma escrita y/o de palabra, según el trabajo y operarios de que se trate y directamente a los interesados.

Las instrucciones para maquinistas, conductores, personal de mantenimiento u otros análogos se referirán, además de a los aspectos reseñados, a: restricciones de uso y empleo, manejo, manipulación, verificación y mantenimiento de equipos de trabajo. Deberán figurar también de forma escrita en la máquina o equipo de que se trate, siempre que sea posible.

Las personas relacionadas con la obra, con las empresas o con los trabajadores, que no intervengan directamente en la ejecución del trabajo, o las ajenas a la obra que hayan de visitarla serán previamente advertidas por el empresario o sus representantes sobre los riesgos a que pueden exponerse, medidas y precauciones preventivas que han de seguir y utilización de las protecciones individuales de uso obligatorio.

1.37 CONDICIONES TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA EL MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LO CONSTRUIDO Y NORMAS DE PREVENCIÓN.

Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por vez primera, como agente de la edificación “los propietarios y usuarios” cuya principal obligación es la de “conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento”, y en el artículo 3 en el que se dice que “los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad”.

Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la ley, deberán formar parte del libro del Edificio.

Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deben cumplir los siguientes requisitos básicos:

- ▶ Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
- ▶ Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
- ▶ Seguridad y salud, aplicada a su implantación y realización.

En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, artículo 5.6. para Estudios y artículo 6.3. para Estudios Básicos, se describen a continuación las “previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores”, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

- ▶ Relación de previsibles trabajos posteriores.
- ▶ Riesgos laborales que pueden aparecer.
- ▶ Previsiones técnicas para su control y reducción.
- ▶ Informaciones útiles para los usuarios.

Se contempla en este apartado la realización, en condiciones de seguridad y salud, de los trabajos de conservación y mantenimiento, durante el proceso de explotación y de la vida útil de la construcción objeto de este estudio, eliminando los posibles riesgos en los mismos.

La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación de la construcción se lleven a cabo.








Las previstas en ese apartado y los siguientes son las idóneas para las actuales circunstancias de la construcción, y deberán adaptarse en el futuro a posibles modificaciones o alteraciones del inmueble y a las nuevas tecnologías.

Por tanto, el responsable, encargado de la Propiedad, de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento serán realizados por personal especializado y se ajustarán las distintas normativas aplicables en cada caso.

Es obligatorio el uso de todos los equipos de protección individual que están establecidos en este Estudio de Seguridad y Salud para la realización de cualquier trabajo de mantenimiento y conservación.

1.38 TELÉFONOS DE EMERGENCIA.

		<h1>TELÉFONOS DE EMERGENCIA</h1>	
<p>Dirección de la obra</p>			
<p>Calle Miramar, 121, 35214 Taliarte, Las Palmas</p>			
	<p>Bomberos</p>	 <h1>112</h1>	
	<p>Policía</p>		
	<p>Guardia Civil</p>		
	<p>Ambulancia</p>		

	<p>Centro Asistencia Primaria</p>		<p>928 21 15 22</p>
	<p>Centro de Salud El Calero</p> <p>Calle Pitágoras, s/n, 35215 El Calero, Las Palmas, Las Palmas</p>		
	<p>Asistencia Hospitalaria</p>		<p>928 44 40 00</p>
	<p>Hospital Insular</p> <p>Calle Francisco Hernández González, 1, 35016 Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas</p>		

PLANO DE EVACUACIÓN AL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

Plano evacuación e Itinerario al Centro de Salud El Calero



Servicio Integral de Tecnología Marina (SITMA - ULPGC)

Calle Miramar, 121, 35214 Taliarte, Las Palmas

Sigue hasta GC-116.

- 4 min (1,3 km)
1. Dirígete hacia el suroeste
⚠ Vía de uso restringido
180 m
 2. Gira a la derecha
⚠ Vía de uso parcialmente restringido
170 m
 3. Gira a la izquierda.
90 m
 4. En la rotonda, toma la segunda salida
400 m
 5. Continúa recto
450 m
 6. En la rotonda, toma la segunda salida en dirección GC-116
24 s (250 m)

Toma GC-18-13 hacia Calle San Fernando.

- 2 min (1,2 km)
7. En la rotonda, toma la segunda salida
500 m
 8. Gira a la derecha hacia Calle San Fernando/GC-18-13
650 m

Sigue hasta El Calero.

- 1 min (450 m)
9. En Rotonda Concejal Juan Rodríguez Betancor, toma la segunda salida hacia Calle San Fernando
61 m
 10. Continúa recto
160 m
 11. Mantente a la izquierda.
150 m
 12. En la rotonda, toma la segunda salida en dirección Calle Ajódar
94 m

Toma Calle Cataifa, Calle Lopez Botas y Calle Pascal hacia Calle María Jesús Cruz Hernández.

- 3 min (750 m)
13. Gira a la izquierda hacia Calle Guayasent
43 m
 14. Calle Guayasent gira a la derecha hasta Calle Cataifa
150 m
 15. Gira a la derecha hacia Calle Lopez Botas
220 m
 16. Gira a la izquierda hacia Calle Pascal

- 17. Gira a la izquierda hacia Paseo Manuel Cabrera Corujo 150 m
- 18. Gira a la izquierda hacia Calle Pitágoras 34 m
- 19. Gira a la derecha hacia Calle María Jesús Cruz Hernández 100 m
- El destino está a la derecha. 74 m

Centro de Salud El Calero

Calle Pitágoras, s/n, 35215 El Calero, Las Palmas, Las Palmas

Plano evacuación e Itinerario al Hospital Insular



Servicio Integral de Tecnología Marina (SITMA - ULPGC)

Calle Miramar, 121, 35214 Taliarte, Las Palmas

Toma GC-1 desde Calle San Fernando.

- 7 min (3,1 km)
- ↑ 1. Dirígete hacia el suroeste
⚠ Vía de uso restringido
180 m
 - ↘ 2. Gira a la derecha
⚠ Vía de uso parcialmente restringido
170 m
 - ↙ 3. Gira a la izquierda.
90 m
 - 📍 4. En la rotonda, toma la segunda salida
400 m
 - ↑ 5. Continúa recto
450 m
 - 📍 6. En la rotonda, toma la segunda salida en dirección GC-116
250 m
 - 📍 7. En la rotonda, toma la segunda salida
500 m
 - ↘ 8. Gira a la derecha hacia Calle San Fernando/GC-18-13
650 m
 - 📍 9. En Rotonda Concejal Juan Rodríguez Betancor, toma la segunda salida hacia Calle San Fernando

- 61 m
10. Gira a la derecha para incorporarte a GC-1 en dirección Las Palmas de Gran Canaria
- 260 m

Sigue por GC-1 hacia Calle Autovía del Sur en Las Palmas de Gran Canaria. Toma la salida GC-31 desde GC-1.

- 9 min (12,4 km)
11. Incorpórate a GC-1
- 5,9 km
12. Mantente a la derecha en la bifurcación para permanecer en GC-1, sigue las señales de Marzagán/Las Palmas GC Centro ciudad/Puerto
- 6,4 km
13. Toma la salida GC-31 hacia San José/GC-3
- 150 m

Toma Calle Alicante hasta tu destino en Canarias.

- 3 min (1,1 km)
14. Gira a la derecha hacia Calle Autovía del Sur
- 200 m
15. En la rotonda, toma la tercera salida en dirección Calle Alicante
- 400 m
16. En la rotonda, toma la segunda salida y continúa por Calle Alicante
- 400 m
17. En la rotonda, toma la segunda salida en dirección Calle Francisco Hernández González
- 54 m
18. Gira ligeramente a la derecha
- El destino está a la derecha.
- 62 m

Hospital Insular

35016 Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas

En Las Palmas, abril de 2021.

Fdo.: Sara Alemán Millares
Arquitecta.

PLANOS





Cartel para líneas de vida según UNE EN 795

EQUIPAMIENTO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN CONTRA LAS CAÍDAS DE ALTURA



ATENCIÓN

- SEGUIR ESTRICTAMENTE LAS RECOMENDACIONES DE USO DEL FABRICANTE.
- SE DEBE UTILIZAR UN SISTEMA ANTICAIDAS CONFORME A LA NORMA UNE EN 363
- LA LÍNEA DE VIDA DEBERÁ SER REVISADA POR PERSONAL CON LA DEBIDA FORMACIÓN.

Nº DE LÍNEA: _____

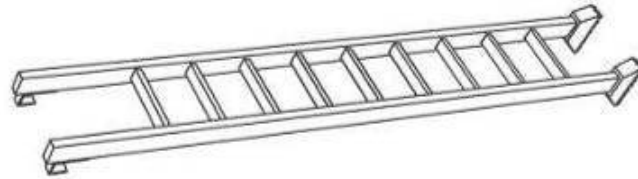
FECHA DE CADUCIDAD DE LA LÍNEA:: _____

NECESARIO ABSORBEDOR ENERGÍA SEGÚN UNE EN 355: SÍ NO

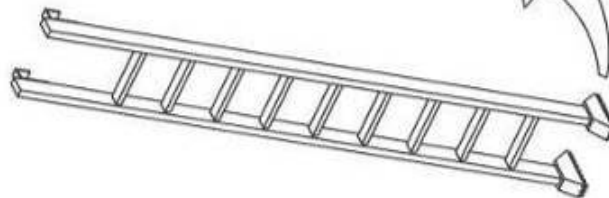
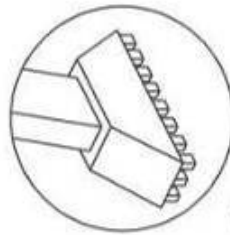
Nº MÁX. DE TRABAJADORES: _____ ALTURA LIBRE MÁXIMA: _____

FECHA DE REVISIÓN

ESCALERAS DE MANO



LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDANOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLABADOS.



EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES SE DEBEN ENCONTRAR EN BUEN ESTADO NO PRESENTANDO DEFORMACIONES O MODIFICACIONES.

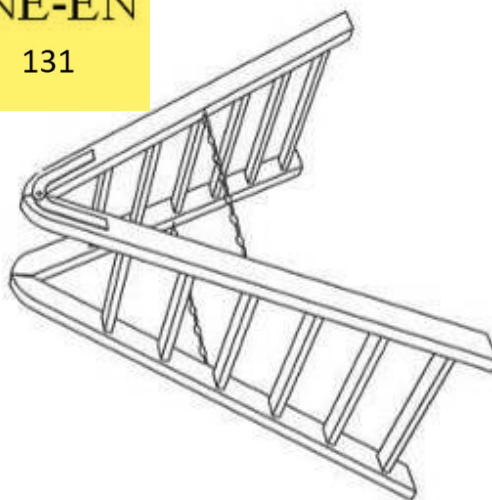
SE RESPETARÁN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y SE MANTENDRÁN EN BUEN ESTADO LOS TOPES Y DEMAS ELEMENTOS.

SE RESPETARÁN LAS RECOMENDACIONES RELATIVAS A ALTURA MÁXIMA, ANGULO DE LA ESCALERA, Y LAS NORMAS RELATIVAS A SU EMPLEO SIN PORTAR HERRAMIENTAS EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

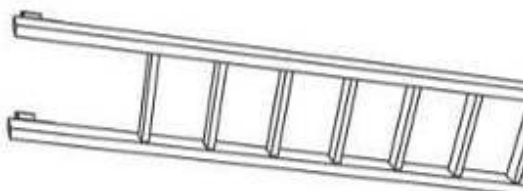
ESCALERAS DE MANO II



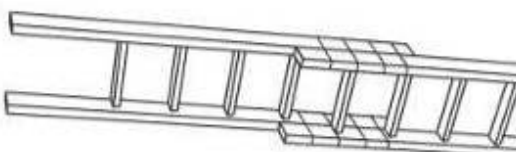
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



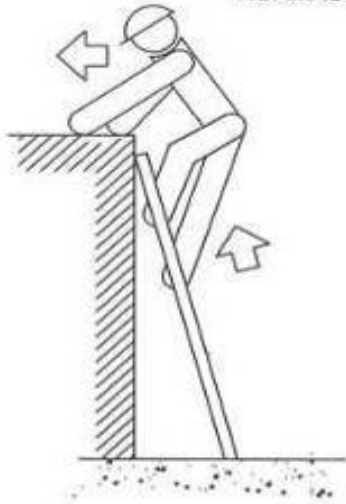
TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES SE DEBEN ENCONTRAR EN BUEN ESTADO NO PRESENTANDO DEFORMACIONES O MODIFICACIONES.

SE RESPETARÁN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y SE MANTENDRÁN EN BUEN ESTADO LOS TOPES Y DEMAS ELEMENTOS.

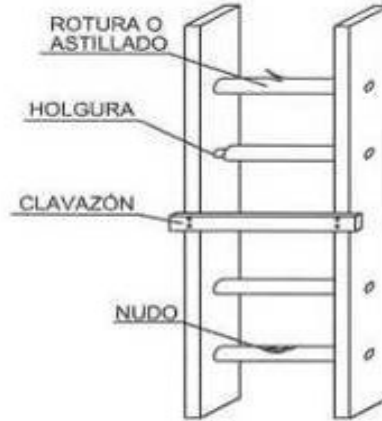
SE RESPETARÁN LAS RECOMENDACIONES RELATIVAS A ALTURA MÁXIMA, ANGULO DE LA ESCALERA, Y LAS NORMAS RELATIVAS A SU EMPLEO SIN PORTAR HERRAMIENTAS EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

ESCALERAS DE MANO III

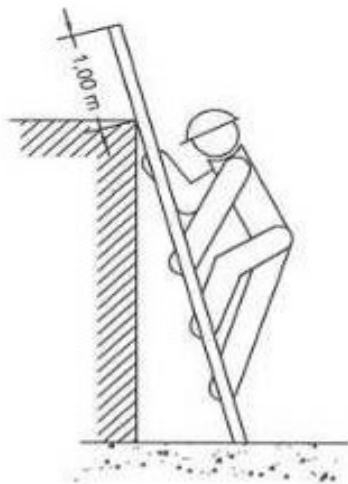
NORMAS UTILIZACIÓN ESCALERAS DE MANO II



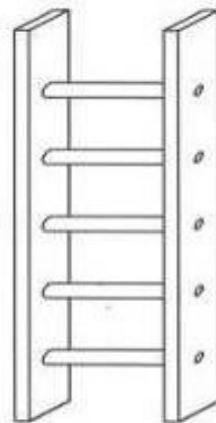
NO



NO



SI



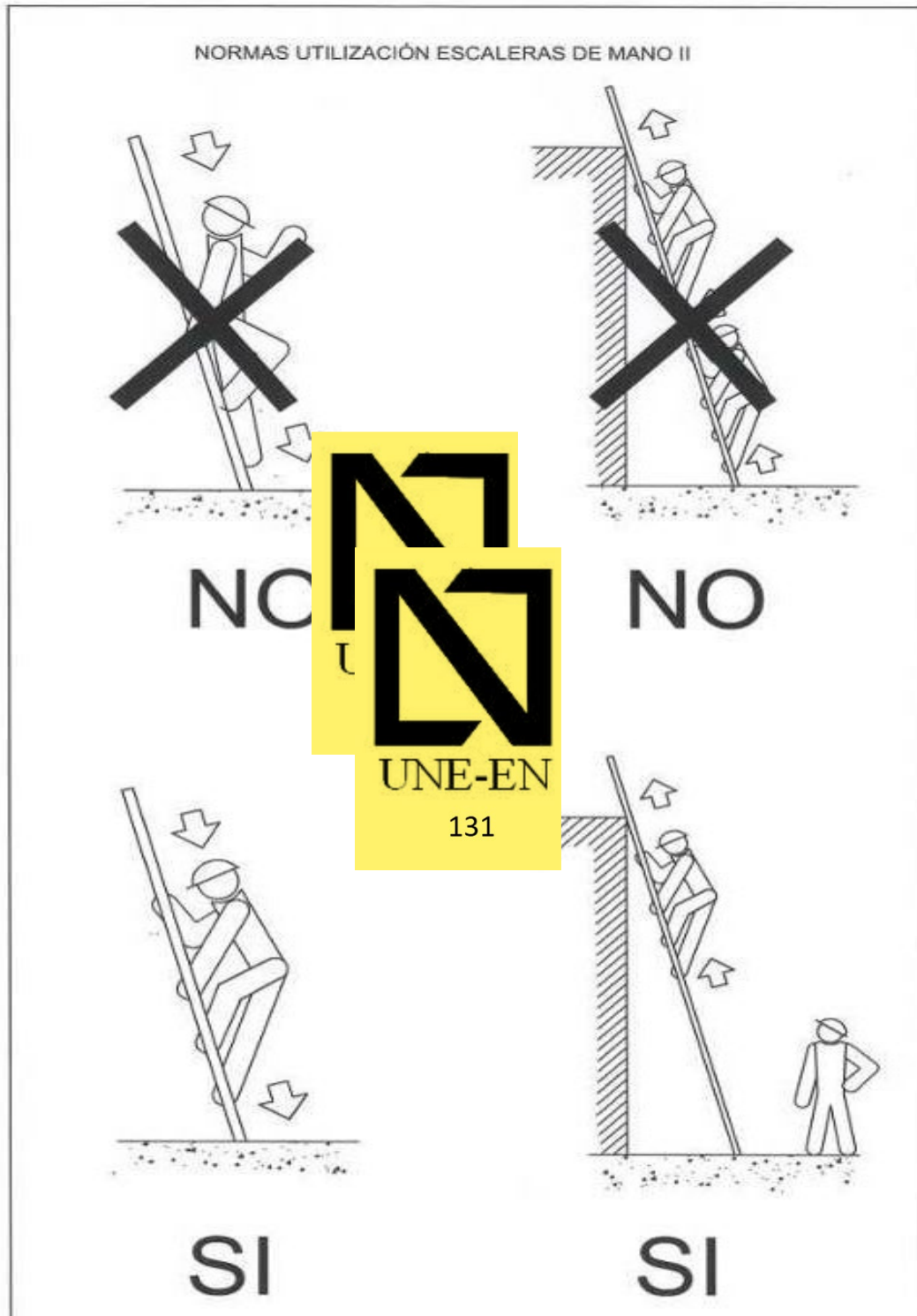
SI

TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES SE DEBEN ENCONTRAR EN BUEN ESTADO NO PRESENTANDO DEFORMACIONES O MODIFICACIONES.

SE RESPETARÁN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y SE MANTENDRÁN EN BUEN ESTADO LOS TOPES Y DEMAS ELEMENTOS. SE RESPETARÁN LAS RECOMENDACIONES RELATIVAS A ALTURA MÁXIMA, ANGULO DE LA ESCALERA, Y LAS NORMAS RELATIVAS A SU EMPLEO SIN PORTAR HERRAMIENTAS

EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

ESCALERAS DE MANO IV



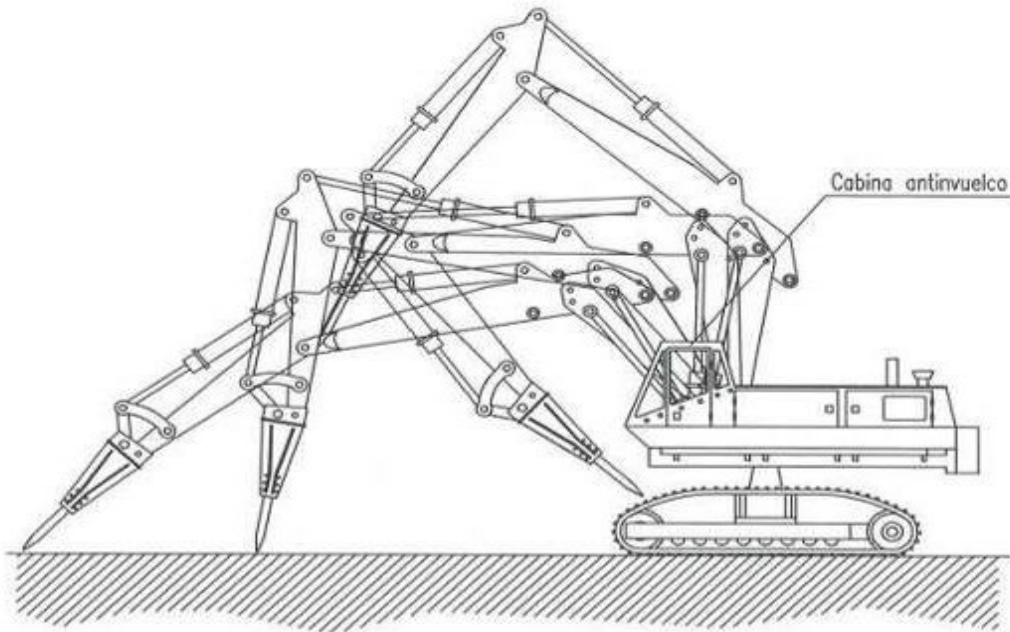
TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES SE DEBEN ENCONTRAR EN BUEN ESTADO NO PRESENTANDO DEFORMACIONES O MODIFICACIONES.

SE RESPETARÁN LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y SE MANTENDRÁN EN BUEN ESTADO LOS TOPES Y DEMAS ELEMENTOS. SE RESPETARÁN LAS RECOMENDACIONES RELATIVAS A ALTURA MÁXIMA, ANGULO DE LA ESCALERA, Y LAS NORMAS RELATIVAS A SU EMPLEO SIN PORTAR HERRAMIENTAS

EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

MAQUINARIA EN GENERAL

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Martillo)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

RD 1215/97

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- Las gruas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E.7-7-88.
- Las gruas torre a instalar en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La grúa sobre oruga tendrá al día el libro de mantenimiento.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.
- La elevación, descenso y traslado de las piezas se realizará lentamente, ya que los movimientos bruscos pueden provocar la rotura de los cables.
- Evitar las paradas y arrancadas de golpe.

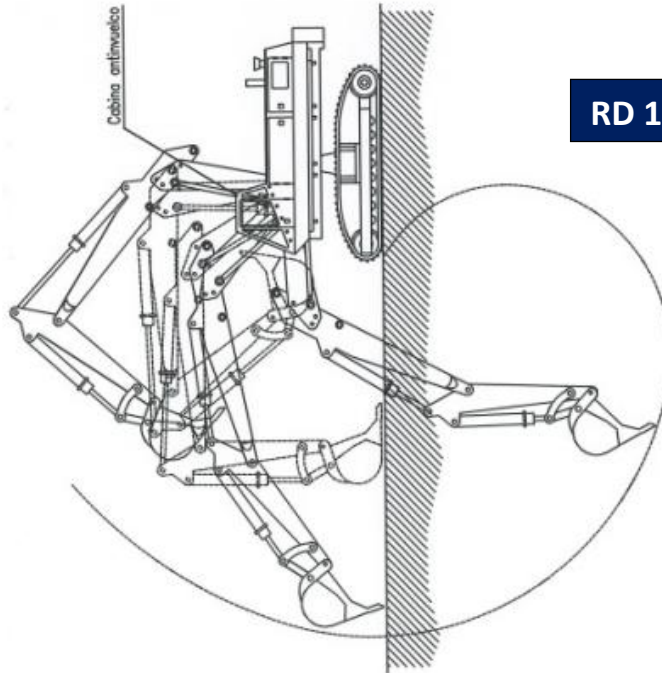
LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO. EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS. NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

MAQUINARIA EN GENERAL II

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Retroexcavadora)

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar bloques embarrumbados que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y apoyen en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre a marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá bajar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, tanto con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no exista peligro para los trabajos que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acordará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.



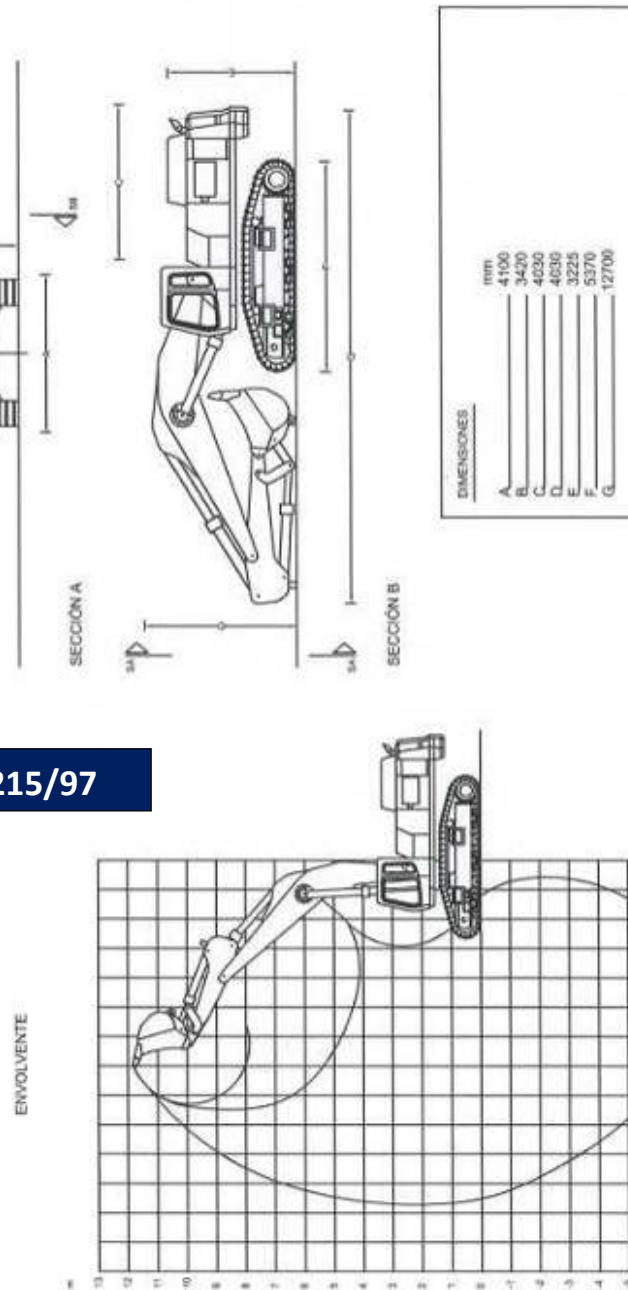
RD 1215/97

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO. EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS. NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

MAQUINARIA EN GENERAL III

EXCAVADORA SOBRE ORUGAS

RD 1215/97

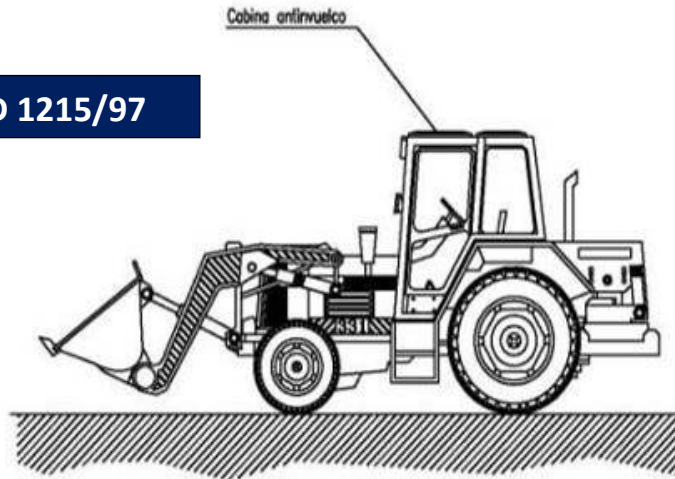


LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO. EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS. NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

MAQUINARIA EN GENERAL IV

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Pala ruedas o desplazamiento rápido)

RD 1215/97



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

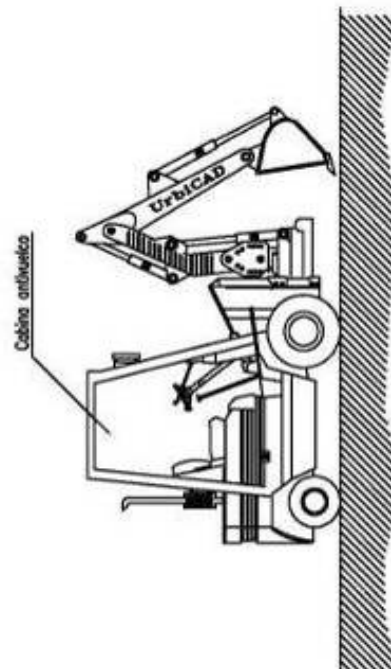
LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO. EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS. NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

MAQUINARIA EN GENERAL V

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Mini-Retroexcavadora)

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

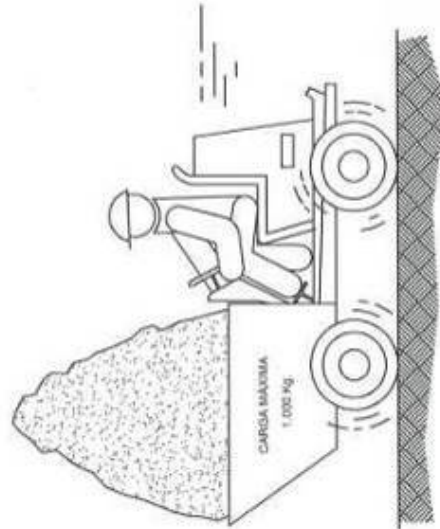
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cubrirán para evitar inundaciones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marcha corta.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá bajar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, flebrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocha de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cercionarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cercionarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acortará a una distancia igual a la del alcance máxmo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohibe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.



RD 1215/97

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.
EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.
NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA
EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

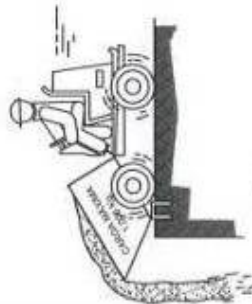
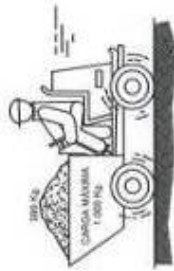
MAQUINARIA EN GENERAL VI



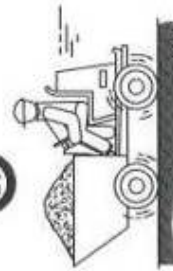
NO

NORMAS UTILIZACIÓN MINIDUMP

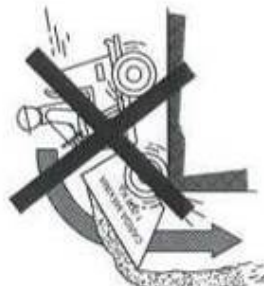
RD 1215/97



20



SI



NO

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

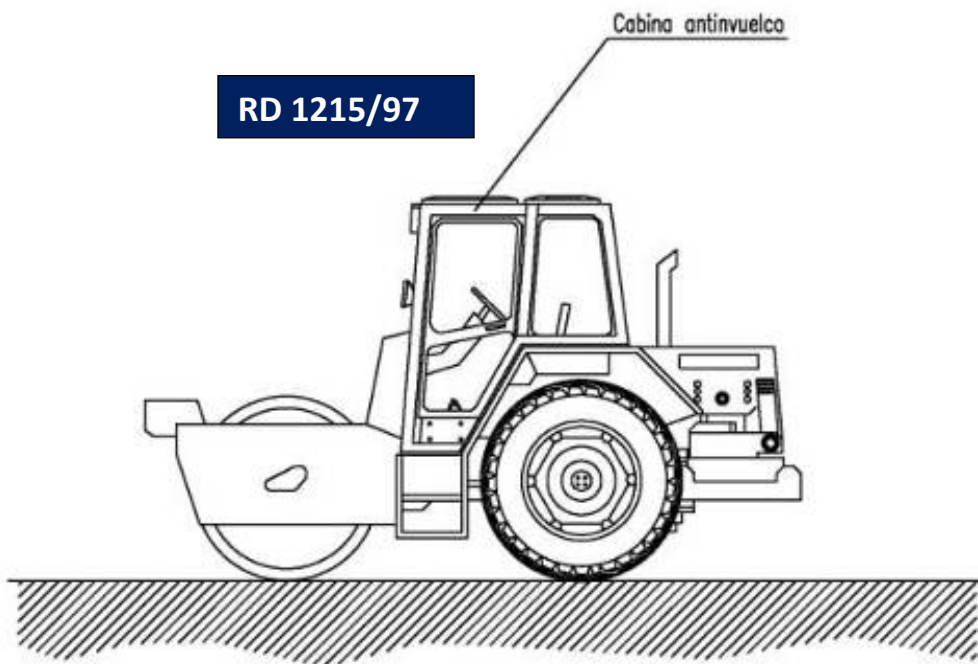
EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

MAQUINARIA EN GENERAL VII

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Compactadora)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antipactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

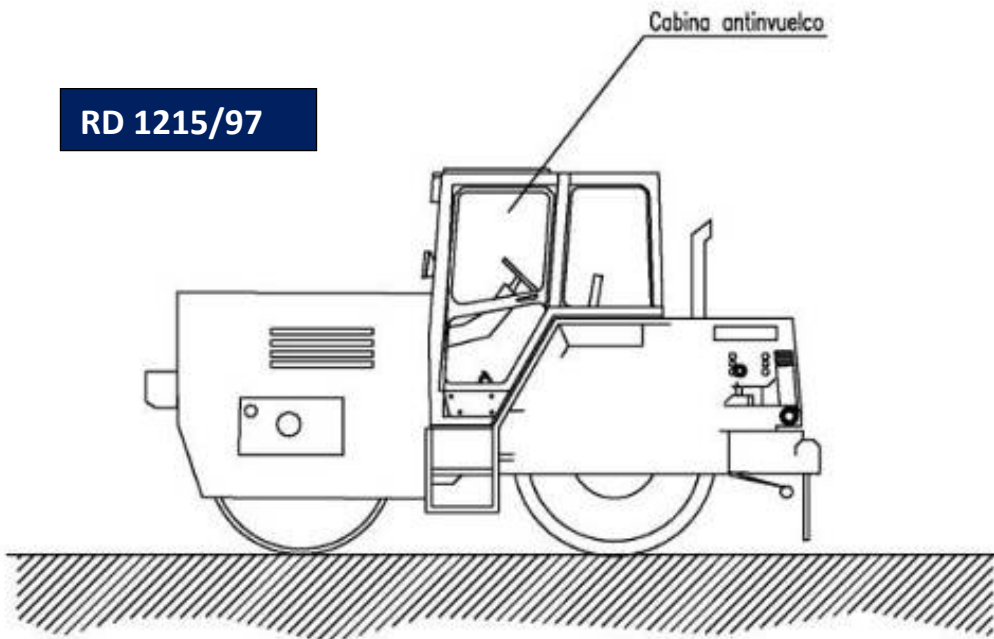
LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO. EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

**NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA
EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO**

MAQUINARIA EN GENERAL VIII

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Compactadora de asfalto)

RD 1215/97



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antipactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

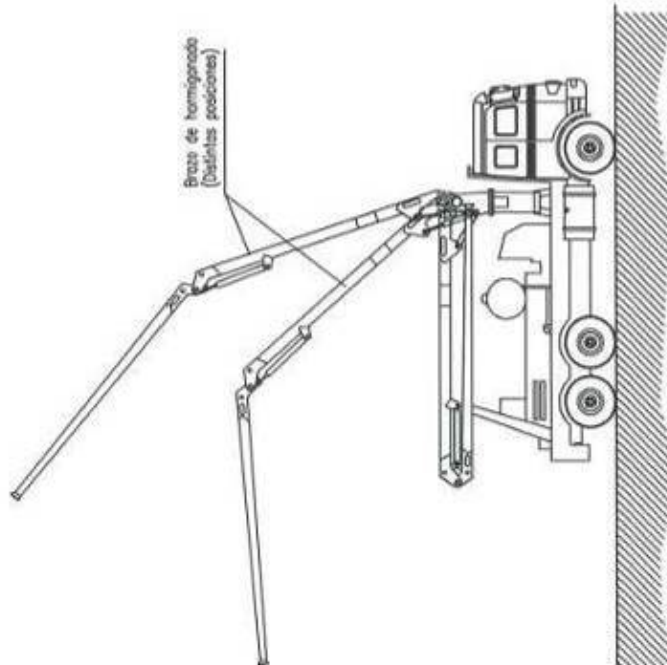
EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

MAQUINARIA EN GENERAL IX

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Bomba de hormigonado)

RD 1215/97



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El personal encargado del manejo de la bomba deberá ser experto en su uso.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- El hormigón que se vierta será de las condiciones y plasticidad recomendadas por el fabricante.
- El lugar donde se ubique el común bomba será horizontal y estará a una distancia determinada de un talud en función de los materiales de que se componga. Se recomienda una separación de 3 metros.
- Antes de iniciar el vertido del hormigón se realizará una revisión de todas las juntas y uniones de la manguera.
- En el caso que haya líneas eléctricas aéreas donde pueda acceder el tubo de hormigonado, se procederá a pelear en la compañía suministradora el corte de suministro o bien se instalarán obstáculos que eviten que el tubo haga contacto con la línea en tensión. En todo caso, se respetaran las distancias de seguridad.
- Para prevenir los golpes con la manguera de hormigonado, se dirigirá el vertido con cuerdas atadas a la boca de salida.
- El hormigón se verterá siempre en un lugar donde no haya trabajadores.
- Los operarios que viertan el hormigón no estarán nunca delante de la manguera de vertido.

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

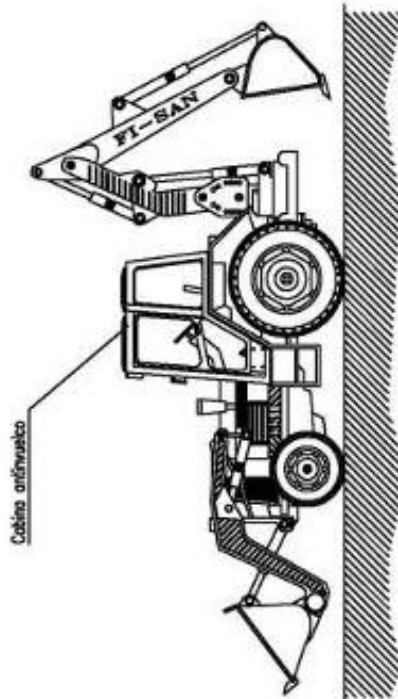
EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

MAQUINARIA EN GENERAL X

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Pala mixta)

RD 1215/97



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Los caminos de circulación interna de la obra, se calcularán para evitar vibraciones y emborramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivibración o párrafo de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá bajar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, tiberado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cercionarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se colocará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entonno de la máquina. Se prohibe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

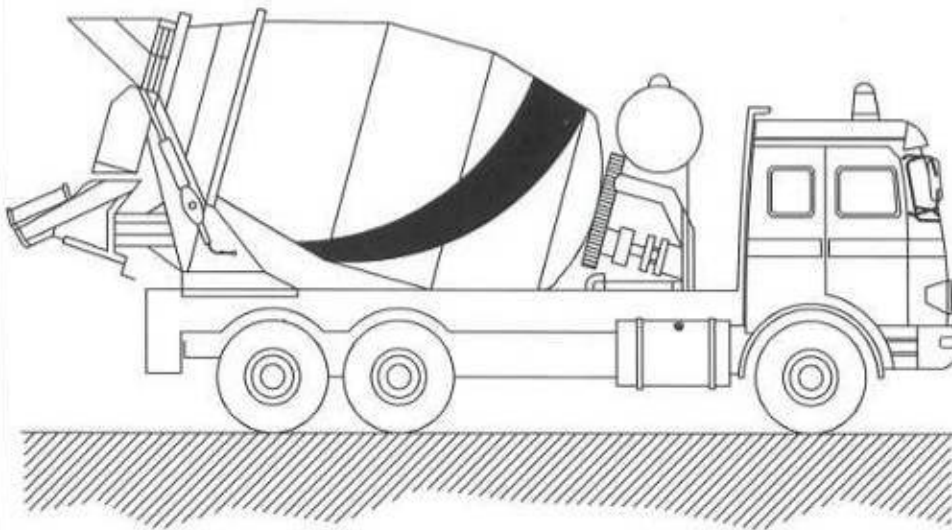
NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

MAQUINARIA EN GENERAL XI

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión hormigonera)

RD 1215/97



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20%.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Los cañones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

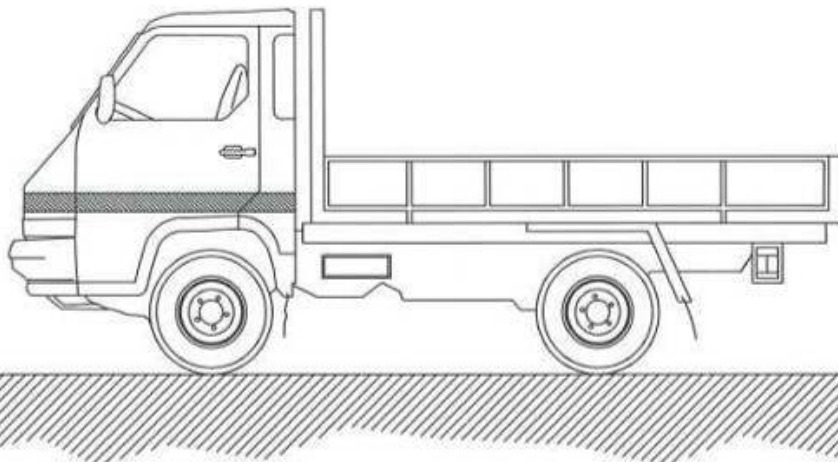
NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

MAQUINARIA EN GENERAL XII

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión de carga)

RD 1215/97



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tatará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

MEDIDAS PREVENTIVAS a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO. EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

**NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA
EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO**

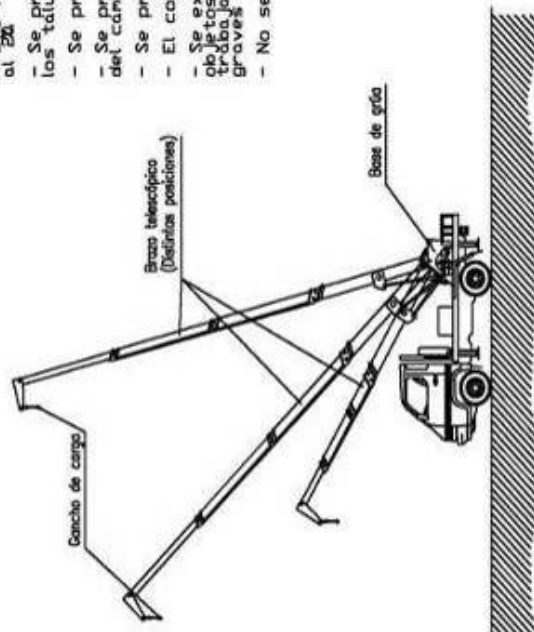
MAQUINARIA EN GENERAL XIII

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión pequeño con grúa hidráulica)

RD 1215/97

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruyista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Los rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.



LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

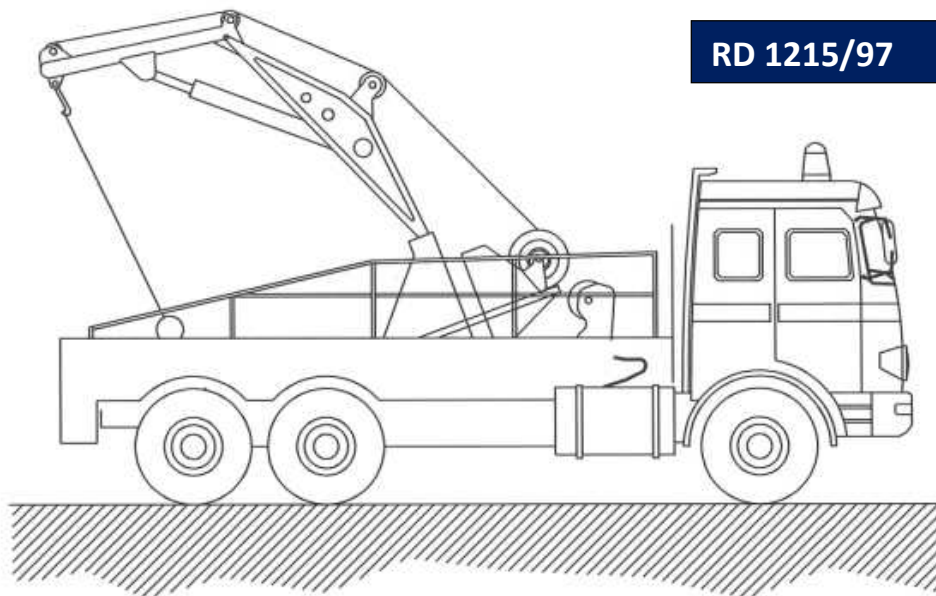
EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN

MAQUINARIA EN GENERAL XIV

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión grúa de carga-descarga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extrenarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

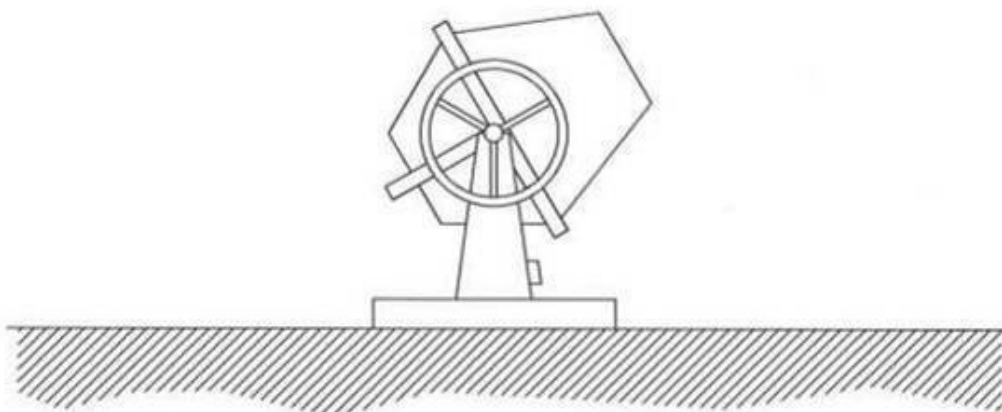
EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Hormigonera manual)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

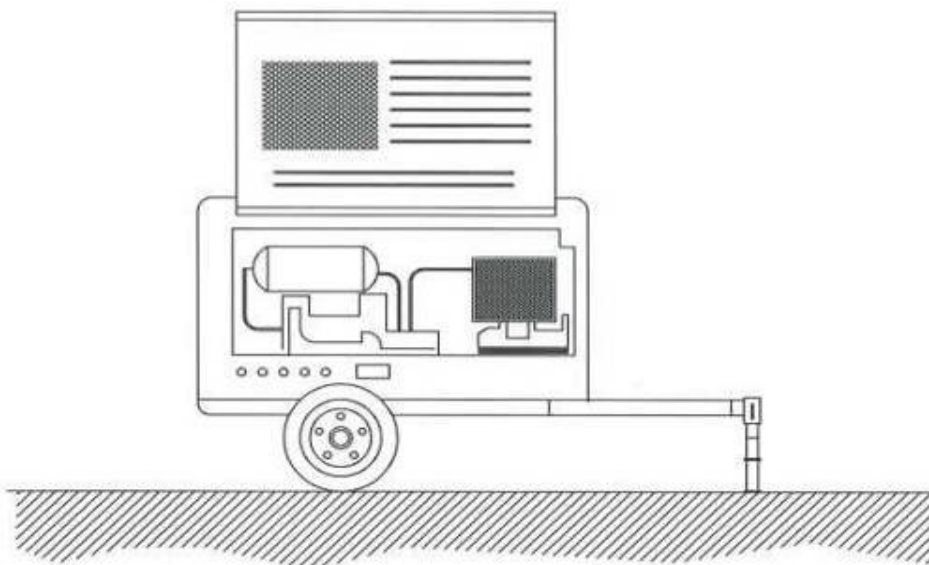
LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Compresor)

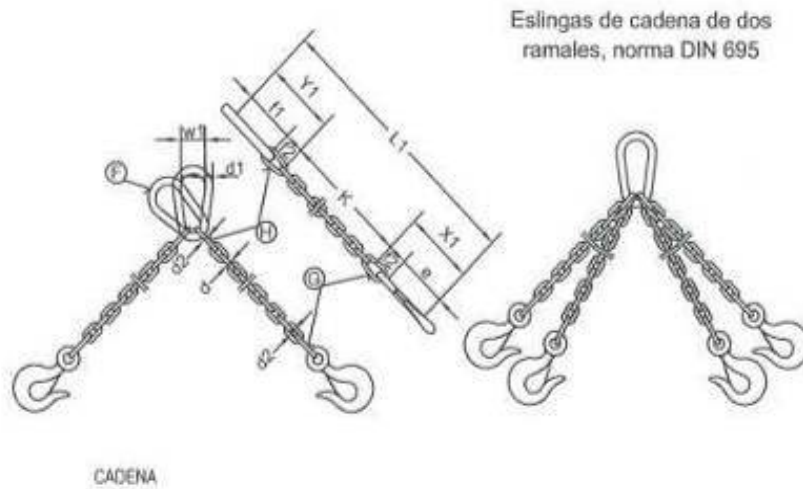


NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcassas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO. EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS. NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

CABLES Y ESLINGAS PARA ELEVACIÓN



Eslingas de cadena de dos ramales, norma DIN 695

CADENA

CADENA DE CARGA Espesor nominal d mm	CADENA DE ARRASTRE DIN 689 e mm	CARGA UTIL			X ₁ mm	Y ₁ mm	Longitud de la cadena temporada para K=1000 mm L ₁ mm	ESLABON F			ESLABONES G H		
		α=45° Kgs.	α=90° Kgs.	α=120° Kgs.				f ₁ mm	d ₁ mm	w ₁ mm	f ₂ mm	f ₃ mm	d ₂ mm
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2036	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	785	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

LOS VALORES DE LA LONGITUD DE LA CADENA K, SE CALCULARÁN COMO MÚLTIPLOS DEL PASO l, SEGÚN DIN 786.

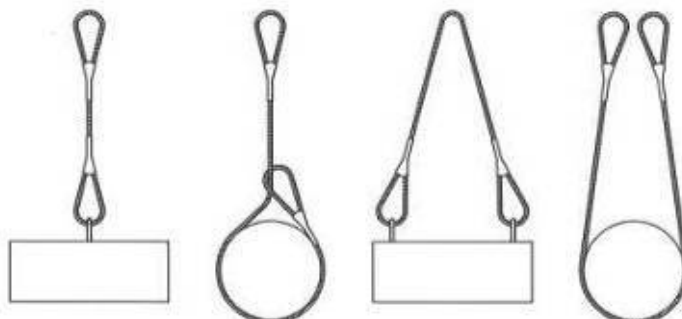
ESTAS ESLINGAS SE CONSTRUYEN TAMBIÉN CON ARGOLLA EN LUGAR DE GANCHO.

AL REMOLCAR MÁS DE DOS RAMALES DE CADENA, SE RECOMIENDA CALCULAR COMO RESISTENTES SÓLO DOS DE ELLAS.

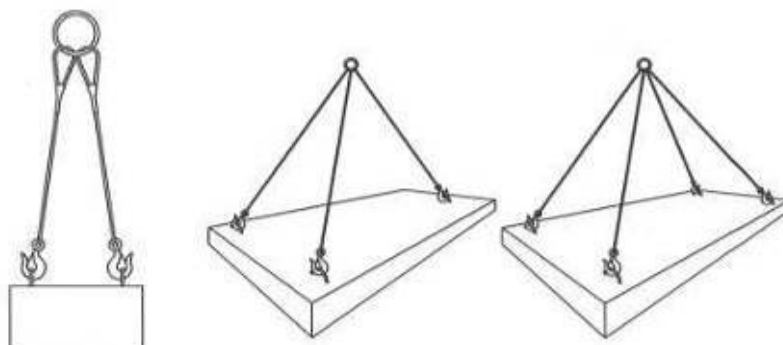
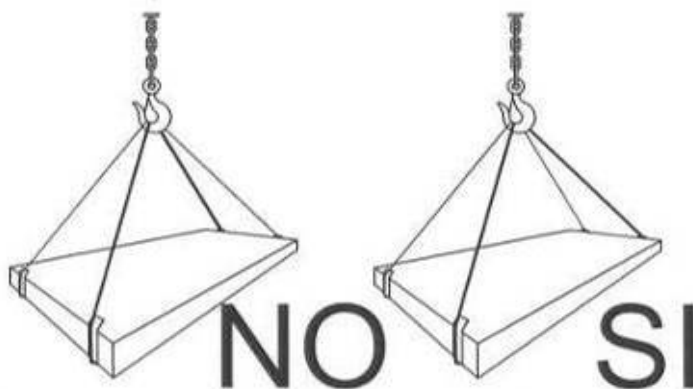
NO SE EMPLEARÁN ELEMENTOS DISTINTOS DE LOS CONCEBIDOS POR EL FABRICANTE PARA LA ELEVACIÓN.
NO DEBEN PRESENTAR NINGUN TIPO DE DAÑO, DESGASTE O DETERIORO EN CASO CONTRARIO SERÁN SUSTITUIDOS.
EL ESTROBADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA NO SE DEBEN
EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL
EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

CABLES Y ESLINGAS PARA ELEVACIÓN II

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.




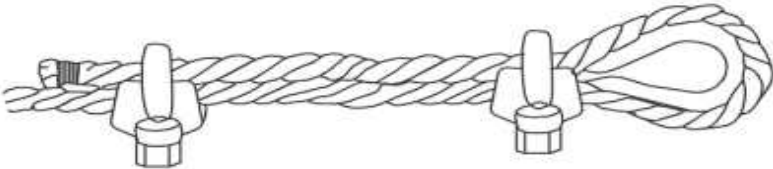
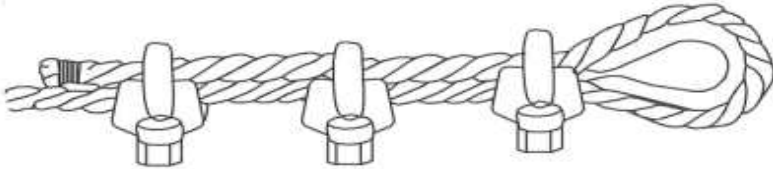
CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

NO SE EMPLEARÁN ELEMENTOS DISTINTOS DE LOS CONCEBIDOS POR EL FABRICANTE PARA LA ELEVACIÓN. NO DEBEN PRESENTAR NINGUN TIPO DE DAÑO, DESGASTE O DETERIORO EN CASO CONTRARIO SERÁN SUSTITUIDOS. EL ESTROBADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA NO SE DEBEN EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

CABLES Y ESLINGAS PARA ELEVACIÓN III

COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS

(Metodo de instalacion de las grapas)

PRIMERA OPERACION	 <p>APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.</p>
SEGUNDA OPERACION	 <p>APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible. La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO. recomendado.</p>
TERCERA OPERACION	 <p>APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : Se colocaran distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.</p>

NO SE EMPLEARÁN ELEMENTOS DISTINTOS DE LOS CONCEBIDOS POR EL FABRICANTE PARA LA ELEVACIÓN.

NO DEBEN PRESENTAR NINGUN TIPO DE DAÑO, DESGASTE O DETERIORO EN CASO CONTRARIO SERÁN SUSTITUIDOS.

CABLES Y ESLINGAS PARA ELEVACIÓN IV

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar.

Una orientación la da la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

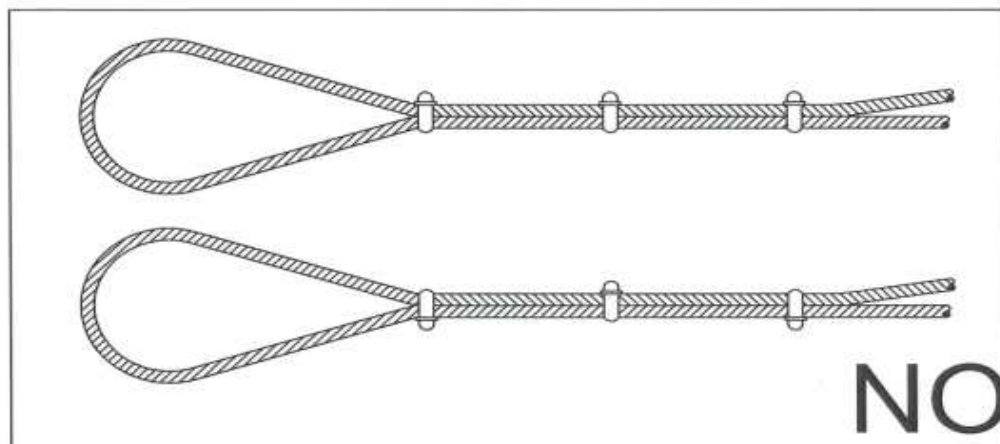
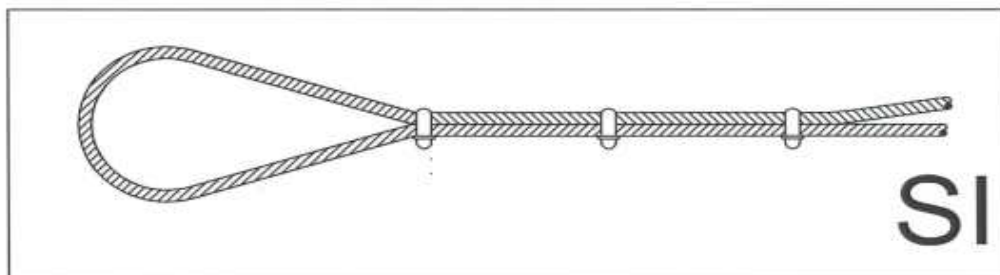
Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionados con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra.

Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo.

Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.

Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

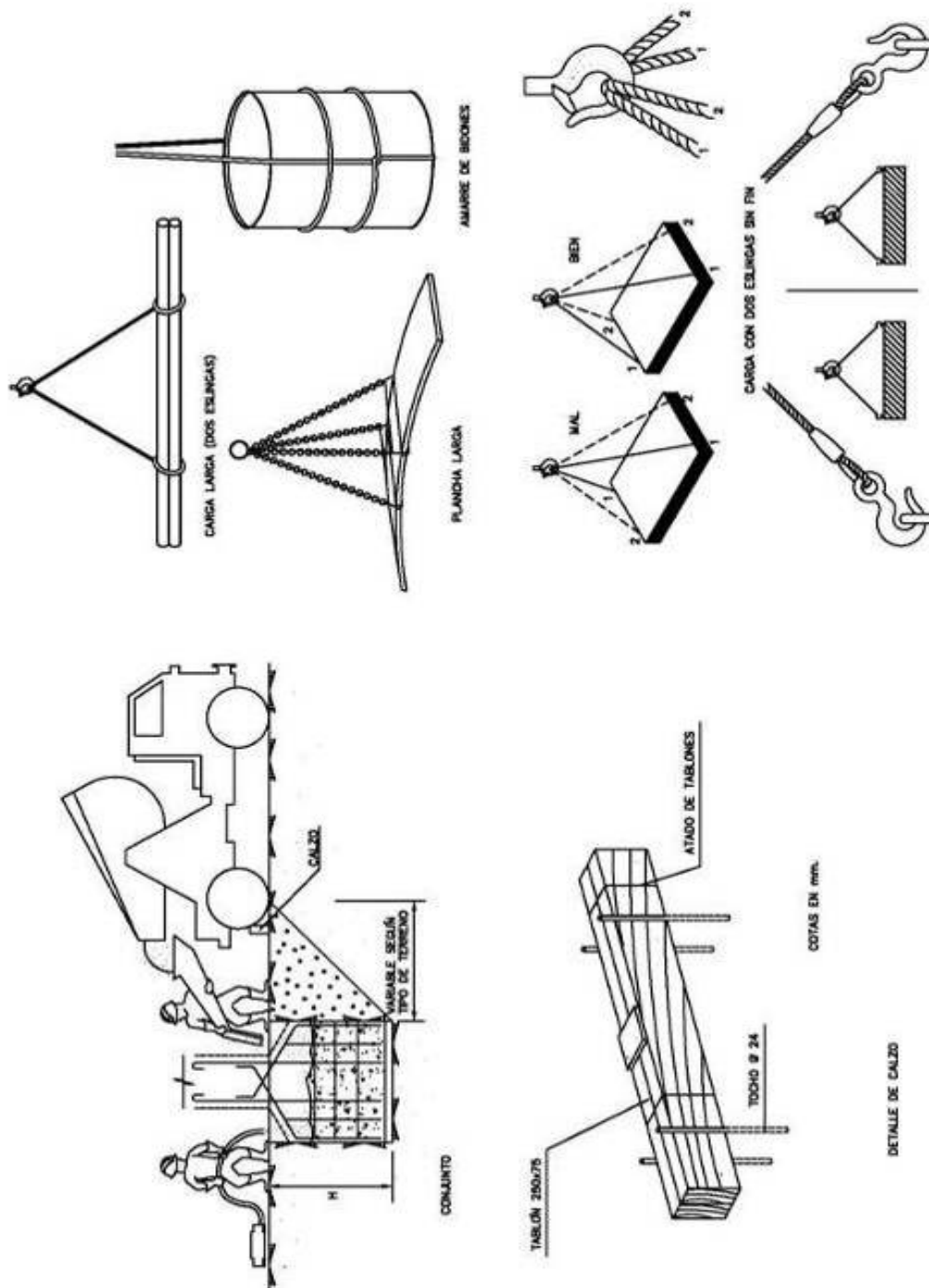
Forma correcta de construcción de una Gaza :



NO SE EMPLEARÁN ELEMENTOS DISTINTOS DE LOS CONCEBIDOS POR EL FABRICANTE PARA LA ELEVACIÓN.

NO DEBEN PRESENTAR NINGUN TIPO DE DAÑO, DESGASTE O DETERIORO EN CASO CONTRARIO SERÁN SUSTITUIDOS.

CABLES Y ESLINGAS PARA ELEVACIÓN V



NO SE EMPLEARÁN ELEMENTOS DISTINTOS DE LOS CONCEBIDOS POR EL FABRICANTE PARA LA ELEVACIÓN.

NO DEBEN PRESENTAR NINGUN TIPO DE DAÑO, DESGASTE O DETERIORO EN CASO CONTRARIO SERÁN SUSTITUIDOS.

INSTRUCCIONES DEL JEFE DE MANIOBRA



Bajar la carga



Subir la carga



Subir la pluma y mantener la



Parar



Subir la carga lentamente



Bajar la carga lentamente



Bajar la pluma



Subir la pluma



Detener todo



Desplazar la carga en la dirección



Subir la pluma lentamente



Bajar la pluma lentamente



Bajar la pluma y elevar la carga



Subir la pluma y bajar la carga



Desplazarse en la dirección



Cambiar la dirección



Indicando carga principal

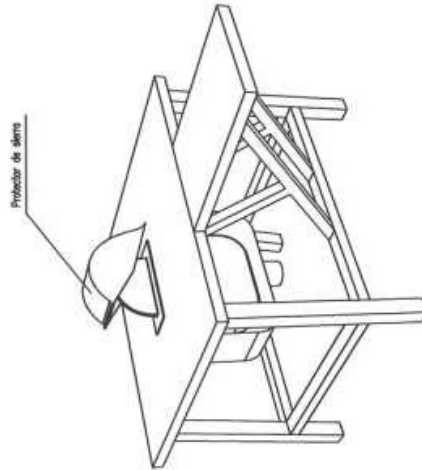


Indicando latigazo del

SOLO DARÁ INSTRUCCIONES A LA GRUA EL JEFE DE MANIOBRA
NECESARIA PRESENCIA DE RRPP!!

HERRAMIENTAS

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Sierra circular o de disco)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de las que estén efectivamente protegidas (redes o barandillas, pases de hombre, etc.).

Los máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los períodos de inactividad.

- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal fin, en prevención de los riesgos por impericia.

- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará a través de cables eléctricos de especificación para evitar los riesgos eléctricos a través de cables de cables y los electricistas sobre los lugares encastrados, para evitar los riesgos de caídas y los electricistas sobre los lugares encastrados, para evitar de sierra, cuchillo, mediante parafío y amolado para su corte, sobre bateas empintadas (o para su vertido mediante las trampas de vertido).

- En esta obra, el personal autorizado, para el manejo de la sierra de disco (bien por vía de alimentación eléctrica o por vía de cableado), se encargará al coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

- Se llevará a cabo el mantenimiento de los cortes, los alfileros de las mesas de sierra, mediante parafío y amolado para su corte, sobre bateas empintadas (o para su vertido mediante las trampas de vertido).

- En esta obra, el personal autorizado, para el manejo de la sierra de disco (bien por vía de alimentación eléctrica o por vía de cableado), se encargará al coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

- Antes de poner la máquina en servicio, compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

- Utilice el empujador para manejar la potencia que no haga considerarse que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos, desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar el disco, desde la velocidad que usted necesita. Si la madera no pasa, el cuchillo divisor está mal montado. Haga que se lo ajusten.

- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retirese de ella, avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones de ningún tipo, el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de protección de partículas y seales siempre cuando tenga que cortar.

- Evitará prevenir todos los clavos o partes metálicas hincados en la madera que desde el corte puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

- En el corte de piezas cerámicas:

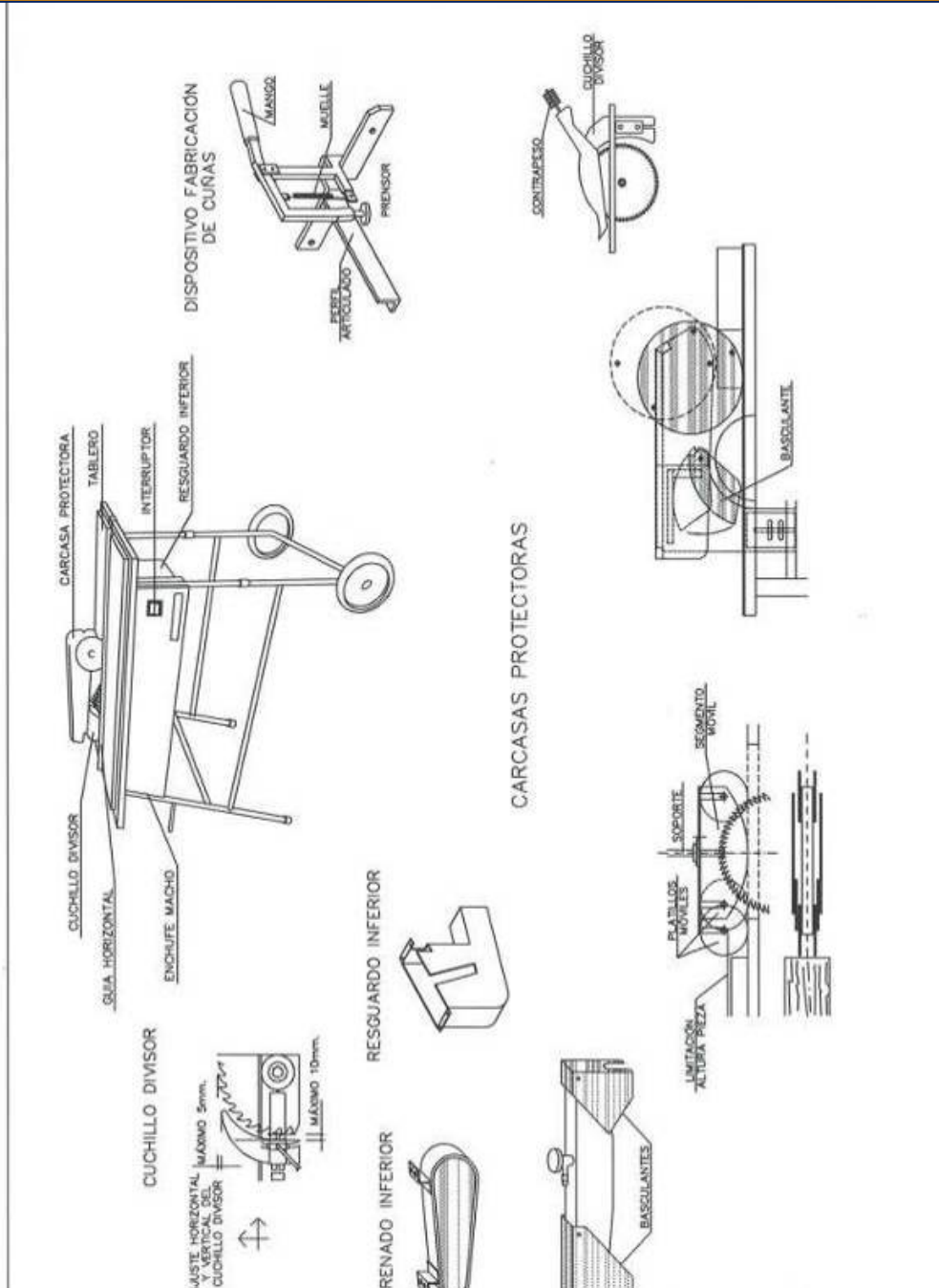
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

- Efectúe el corte a ser posible en un local muy ventilado, y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recomendable.

- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

HERRAMIENTAS II



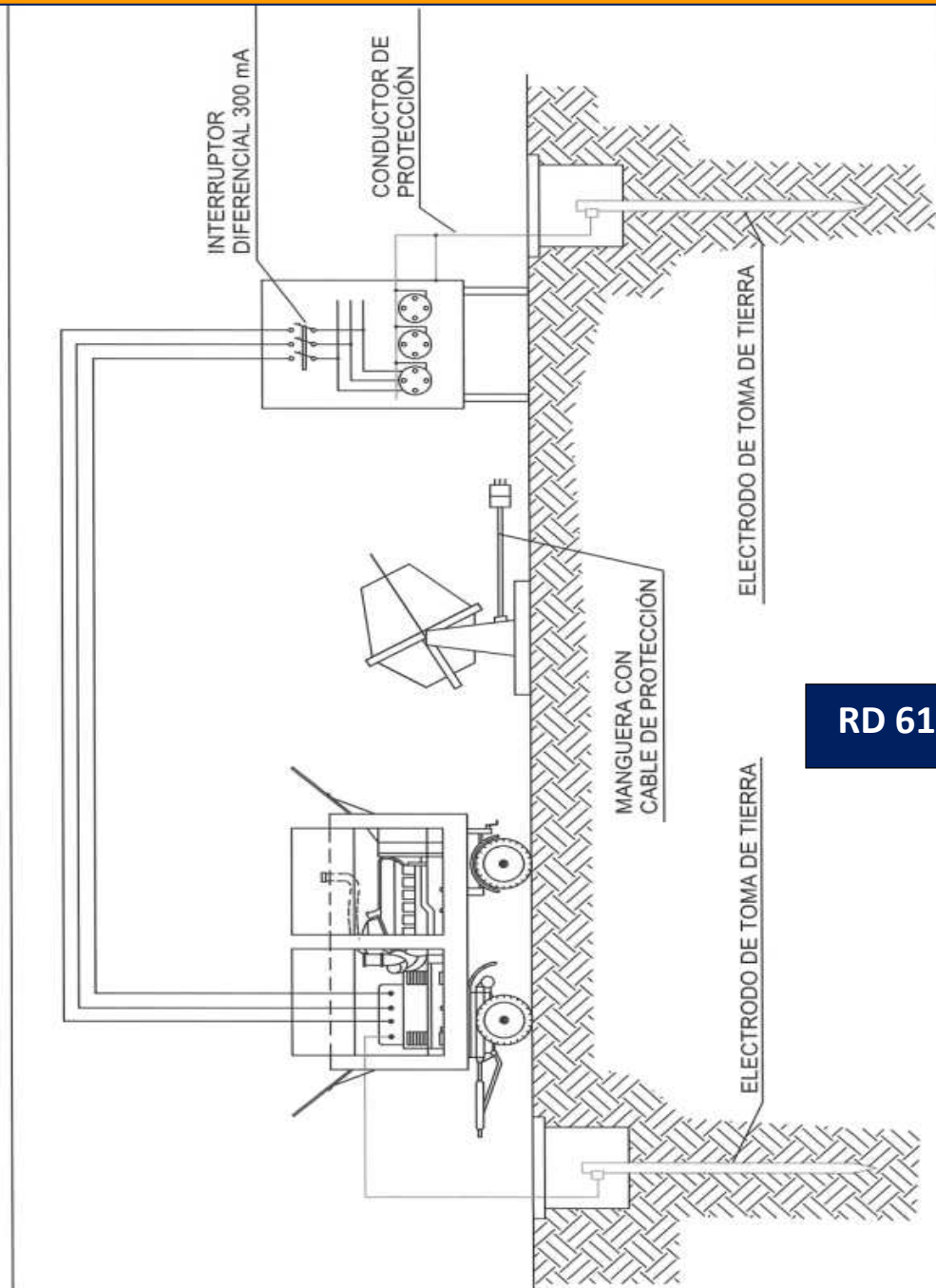
LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA Y TODOS LOS PERMISOS.

NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

EL PSS DEBERÁ DESARROLLAR LAS CONDICIONES Y CONSIDERACIONES EN MATERIA DE SYS A TENER EN CUENTA EN EL EMPLEO DE DICHO ELEMENTO

RIESGOS ELECTRICOS



RD 614/01

LOS CONEXIONADOS Y LAS MANIOBRAS ELECTRICAS SERÁN REALIZADAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO.

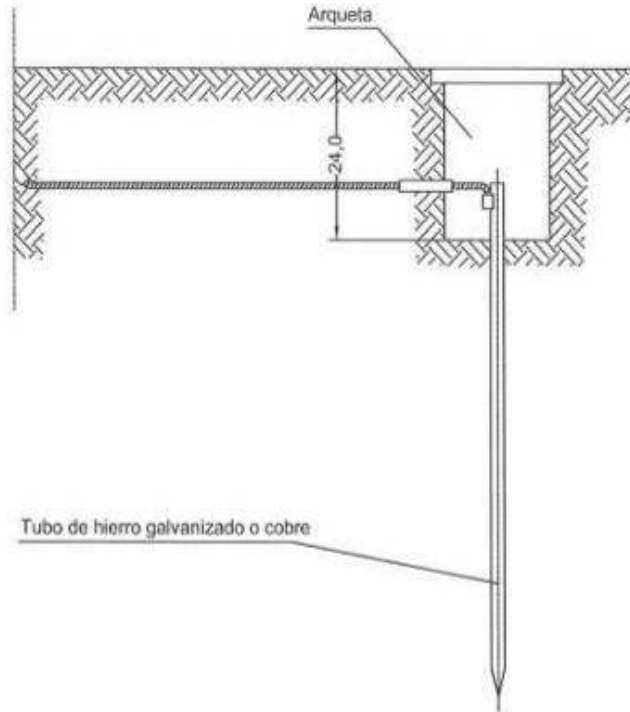
LA MAQUINARIA SOLO SE EMPLEARÁ PARA LOS USOS ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE. DEBERÁ DISPONER DE TODOS LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS POR ESTE EN CORRECTO ESTADO.

EL OPERADOR CONTARÁ CON LA FORMACION NECESARIA

NO SE DEBEN REALIZAR REPARACIONES DE LA MAQUINARIA EN OBRA

RIESGOS ELECTRICOS

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Las picas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm de diámetro.

Las picas de cobre serán como mínimo de 14 mm de diámetro.

Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendrán como mínimo 60 mm de lado.

Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico de obra no tendrán una sección inferior a 16 mm².

Los conductores de protección estarán incluidos en la manguera que alimenta las máquinas a proteger y se distinguirá por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.

La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección Sp (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

activos y que esté ubicado en el mismo cable o canalización que estos últimos.

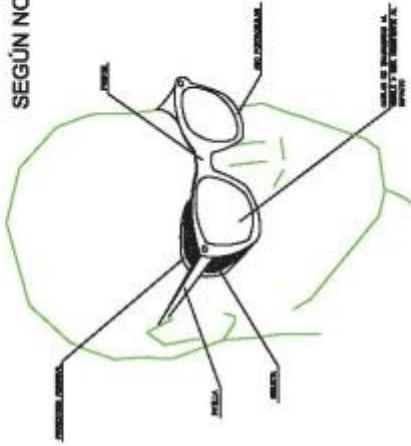
Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la sección mínima obtenida en la tabla deberá ser como mínimo 4 mm².

RD 614/01

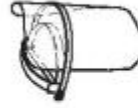
EPI'S

SAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS Y ANTIFOLVO

SEGÚN NORMA UNE EN 166



PANTALLAS DE SEGURIDAD



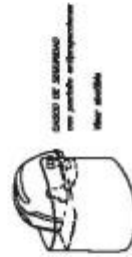
Protección de impacto frente a objetos voladores y caídas liberables

SEGÚN NORMA UNE EN 166

SAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



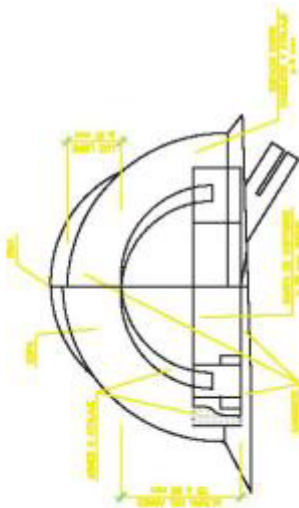
PROTECCION ORANEA



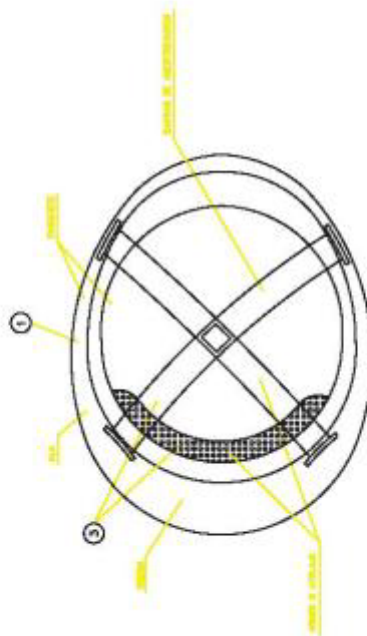
GRADO DE SEGURIDAD en puntos antipropulsión liberables

Figura 1.1.3. FOLIO 01. sobre norma UNE 166. Norma Seguridad

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

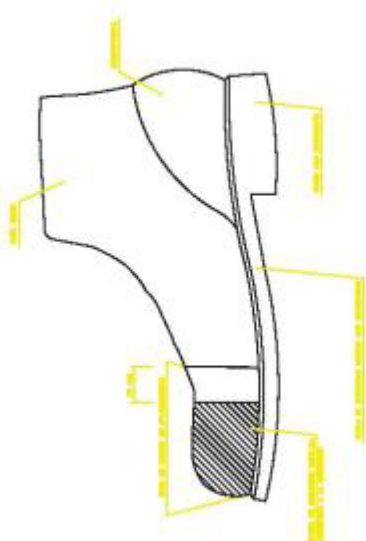

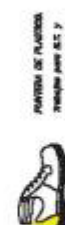




SEGÚN NORMA UNE EN 397



MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA ①

MATERIAL NO RIGIDO HERMIFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION ②

EPI'S II	
<p style="text-align: center;">SEGÚN NORMA UNE EN 345</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">BOTA DE SEGURIDAD</div> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD</div>  <p style="font-size: small;"> El grosor de la suela = 8 mm. El grosor de la suela = 8 mm. El grosor del forro = 30 mm. El grosor del forro = 20 mm. </p>
<p style="text-align: center;">SEGÚN NORMA UNE EN 50321</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">BOTA PARA ELECTRICISTA</div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> BOTAS CON PUNTERA DE ACERO, CLASE I Y CON PUNTERA Y PANTILLA DE ACERO, CLASE II </div> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA</div> <p style="text-align: center;">SEGÚN NORMA UNE EN 503</p>  <p style="font-size: x-small; text-align: right;">Figura 6.1. 270/03: vista externa UNE 503: norma española</p>

EPI'S III

<p>SEGUIN NORMA UNE EN 420</p> <p>GUANTES PROTECTORES</p> <p>GUANTES DE NITRIL</p> <p>GUANTES DE LATEX</p> <p>GUANTES DE VINILO</p>	<p>SEGUIN NORMA UNE EN 343</p> <p>PRENDAS PARA LA LLUVA</p> <p>PRENDAS IMPERMEABLES, especialmente por el riesgo de resaca, también de resaca y resaca</p> <p>SEGUIN NORMA UNE EN 340</p> <p>MORO DE TRABAJO</p>
	<p>SEGUIN NORMA UNE EN 471</p> <p>ELEMENTOS DE SEÑALIZACION PERSONAL</p> <p>REFLECTIVO</p> <p>REFLECTIVO</p> <p>REFLECTIVO</p> <p>REFLECTIVO</p>

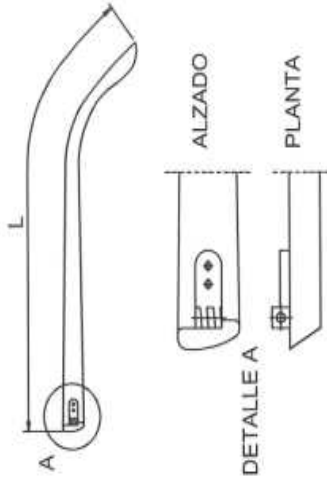
Figura 6.5. 775/01. sobre normas UNE y/o normas equivalentes en 471

EPI'S IV

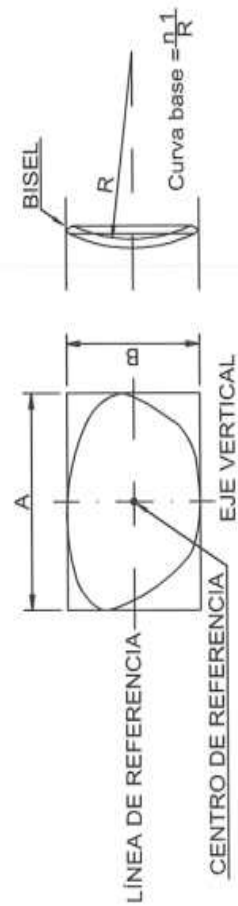
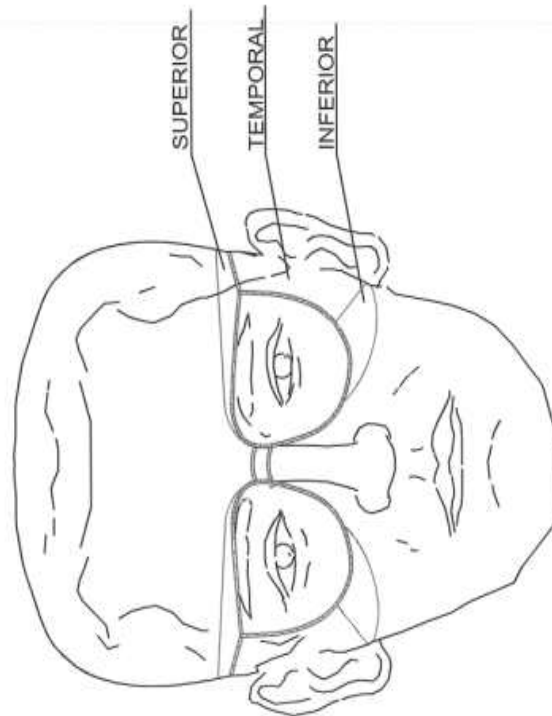
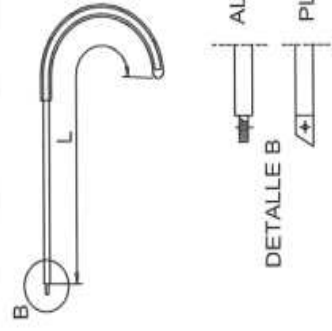
PROTECCIONES INDIVIDUALES: GAFAS DE SEGURIDAD

OCULARES

PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPÁTULA

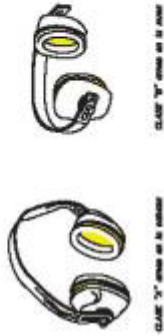


PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE



EPI'S V

PROTECCIONES DE OJOS

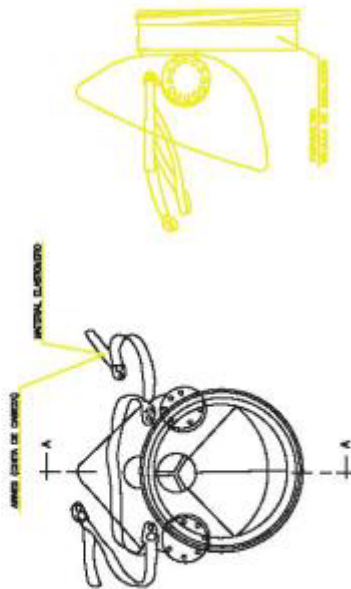


CLASE 1* - Clase de la zona

CLASE 2* - Clase de la zona

SEGÚN NORMA UNE EN 352

MASCARILLA ANTIPOLVO



SEGÚN NORMA UNE EN 405

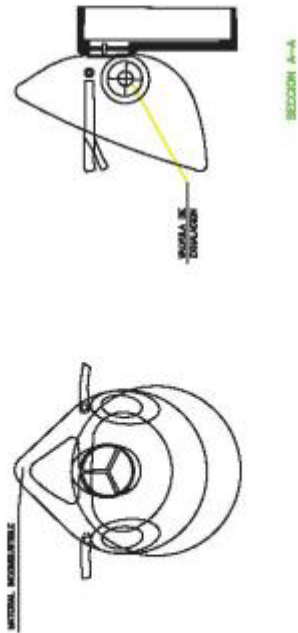


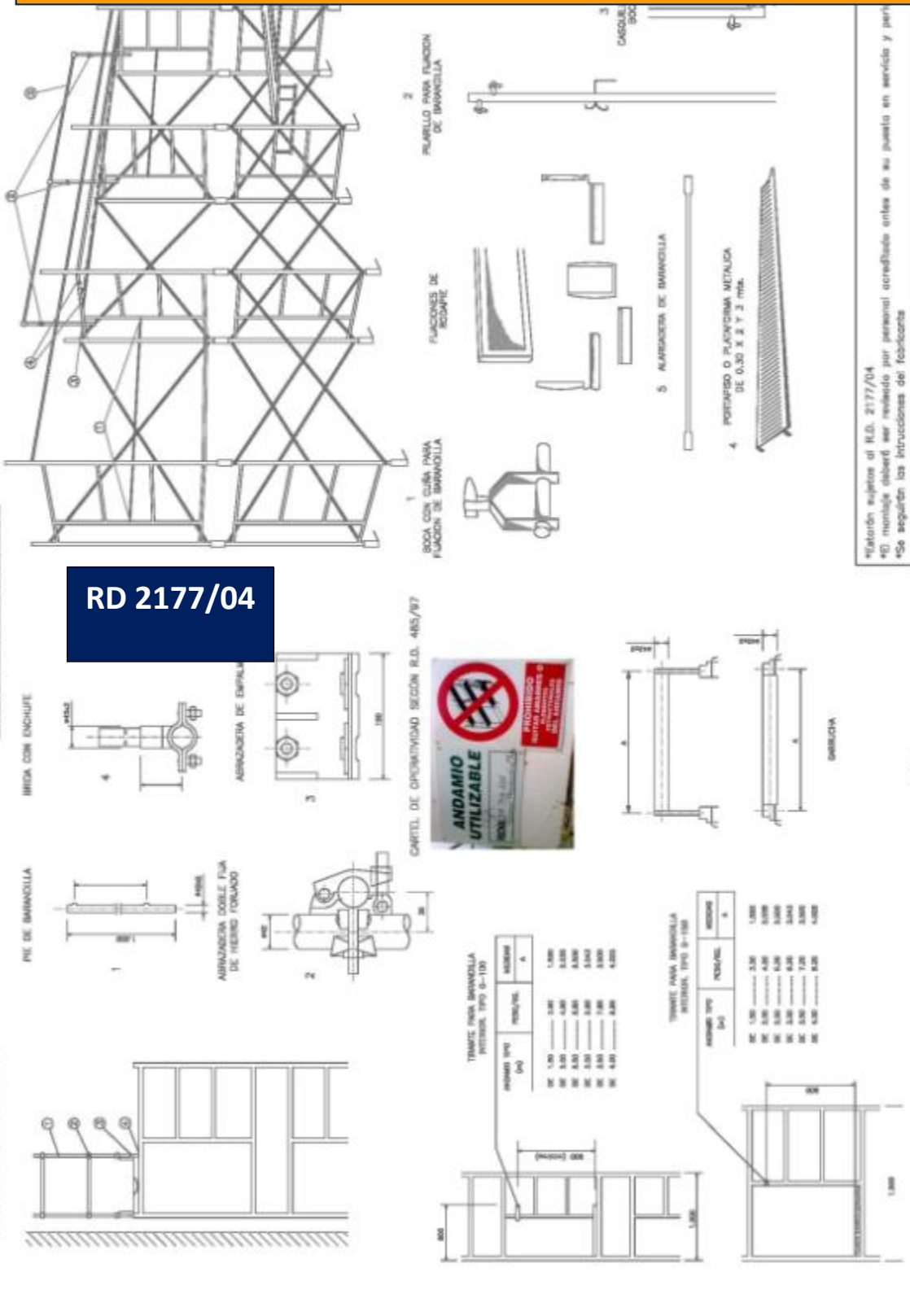
Figura 10. 7/10/05, modelo anterior UNE 978 anterior 10/10/05 a 10/10/05

ANDAMIOS Y MEDIOS AUX II

ANDAMIOS Y CASTILLETES

RD 2177/04

NORMA UNE-EN 12810

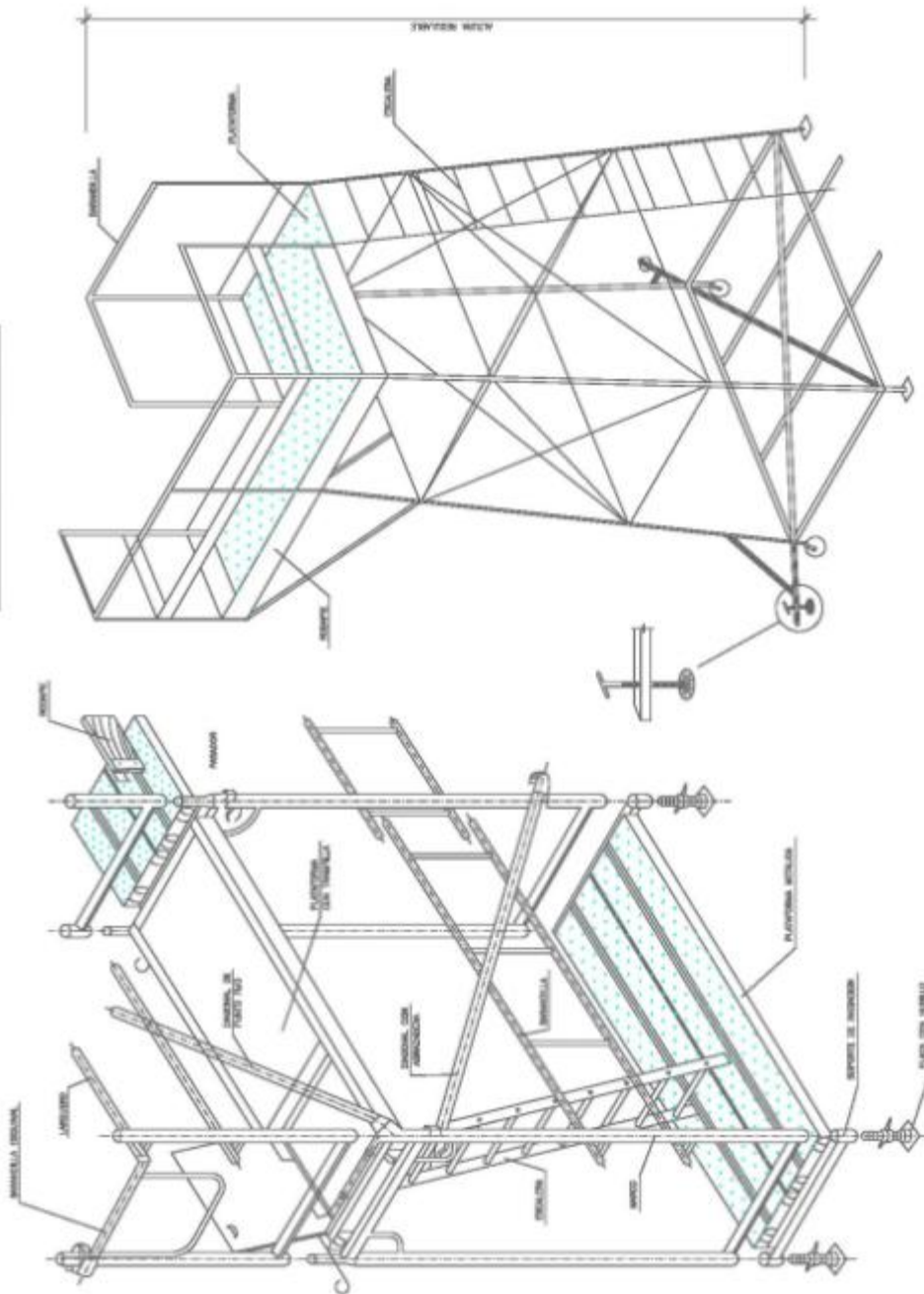


ANDAMIOS Y MEDIOS AUX III

RD 2177/04



ANDAMIOS Y CASTILLETES



ANDAMIO EN MONTAJE. PROHIBIDO SU USO

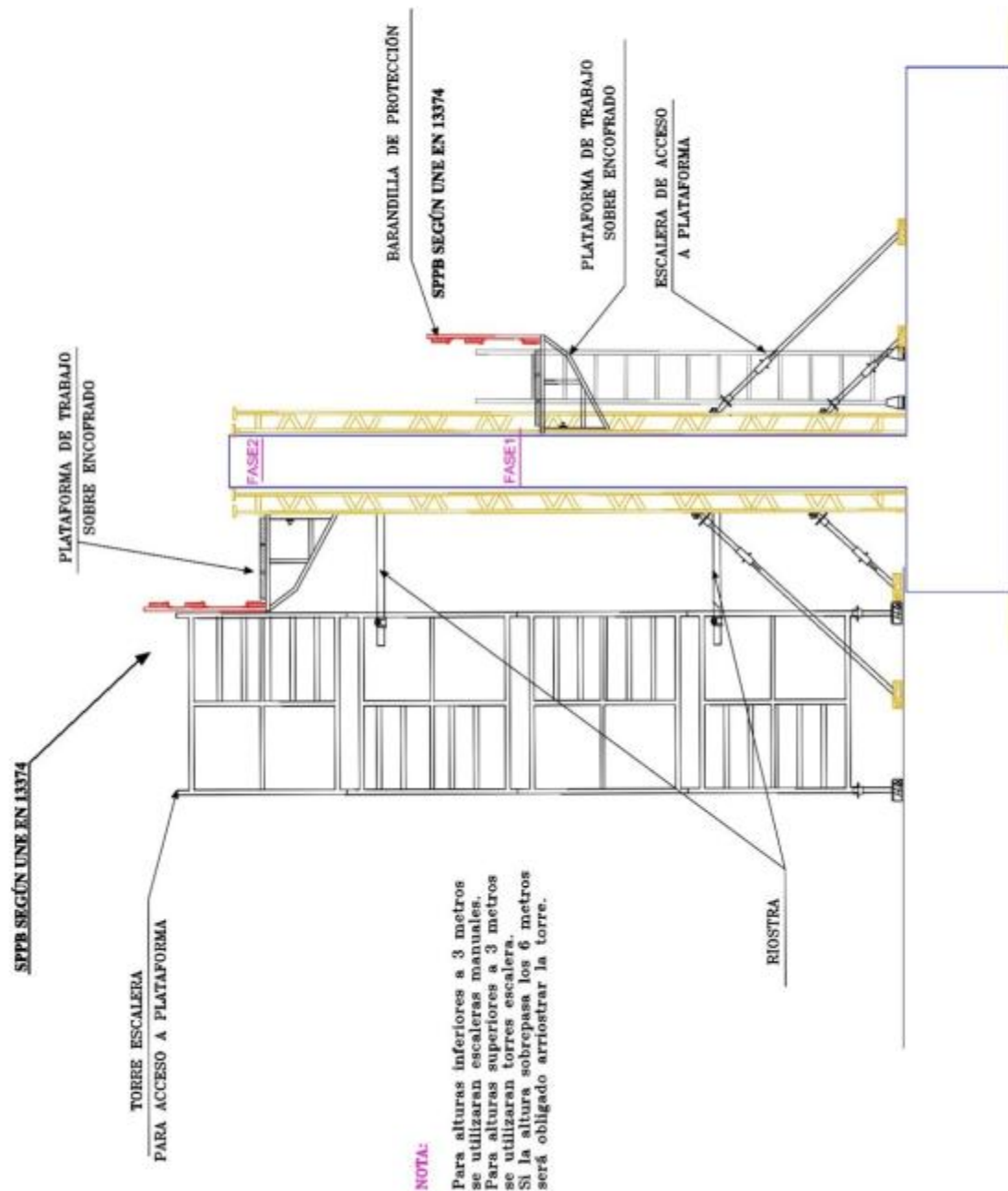
TORRETA PARA HORIZONADO DE PLANOS

ANDAMIO TUBULAR. COMPONENTES

*Estación sujeta al R.D. 2177/04
 *El montaje deberá ser revisado por personal acreditado antes de su puesta en servicio y posteriormente
 *Se seguirán las instrucciones del fabricante

ANDAMIOS Y MEDIOS AUX IV

RD 2177/04



ANDAMIOS Y MEDIOS AUX V



NO USAR

Nombre: _____

Firma: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

Empresa: _____

**EXCLUSIVO
ANDAMIO**

VISTA FRONTAL

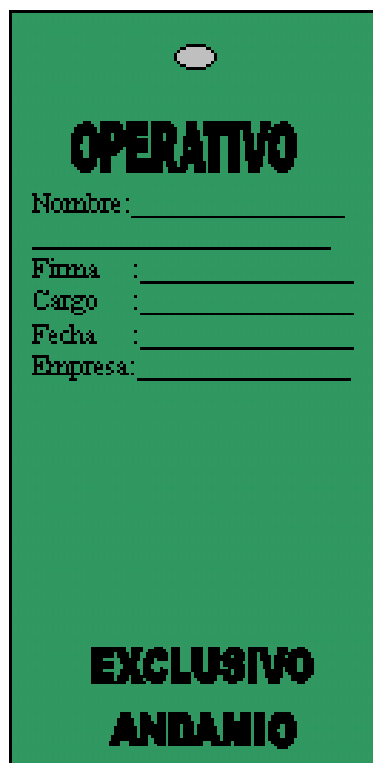


NO USAR

**EXCLUSIVO
ANDAMIO**

10cm

VISTA POSTERIOR



OPERATIVO

Nombre: _____

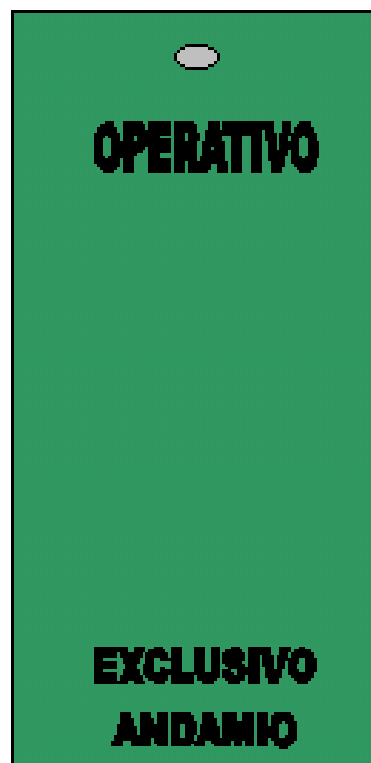
Firma: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

Empresa: _____

**EXCLUSIVO
ANDAMIO**



OPERATIVO

**EXCLUSIVO
ANDAMIO**

10cm

15cm

15cm

SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS SEGÚN RD 485/97

N.º de señal	Significado	Símbolo
25	Materias tóxicas	
26	Materias corrosivas	
27	Riesgo eléctrico	
28	Peligro en general	
29	Radiaciones láser	
30	Vehículos de manutención	
31	Riesgo de tropezar	
32	Caída a distinto nivel	
33	Riesgo biológico	
34	Baja temperatura	
35	Radiaciones no ionizantes	
36	Campo magnético intenso	

Figura 9.3. Señales de advertencia (continuación).

N.º de señal	Significado	Símbolo
37	Materias inflamables	
38	Materias oxidantes	
39	Materias explosivas	
40	Materias nocivas o irritantes	
41	¡Atención! Puesta a tierra	
42	Alta tensión	
43	Riesgo eléctrico 400 V	
44	Señalización de cables subterráneos	

Figura 9.3. Señales de advertencia (continuación).

N.º de señal	Significado	Símbolo
45	Extintor	
46	Manguera para incendios (Boca de incendio equipada, BIE)	

Figura 9.4. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios y de salvamento o socorro.

SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS SEGÚN RD 485/97 (II)

N.º de señal	Significado	Símbolo
47	Teléfono para la lucha contra incendios	
48	Escalera de mano	
49	Dirección que debe seguirse (señal adicional a las siguientes). Son cuatro: arriba, abajo, derecha e izquierda.	
50	Columna hidrante al exterior	
51	Avisador de alarma	
52	Vía salida de socorro	
53	Vía salida de socorro	
54	Vía salida de socorro	
55	Vía salida de socorro	
56	Vía salida de socorro	
57	Teléfono de salvamento	
58	Salida de emergencia: presionar la barra para salir	

Figura 9.4. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios y de salvamento o socorro (continuación).

N.º de señal	Significado	Símbolo
59	Dirección que debe seguirse (señal adicional a las siguientes). Son cuatro: arriba, abajo, derecha e izquierda.	
60	Primeros auxilios	
61	Camilla	
62	Ducha de seguridad	
63	Lavado de ojos	

Figura 9.4. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios y de salvamento o socorro (continuación).

N.º de señal	Significado	Símbolo
64	Entrada a sala de máquinas	
65	Aparcamiento	
66	Indicación de almacén	

Figura 9.5. Señales de información.



Figura 9.6. Señal de riesgo de caídas, desniveles, choques y golpes (riesgo permanente).

SEÑALIZACION DE RIESGOS SEGÚN RD 485/97 (III)

N.º de señal	Significado	Símbolo
1	Prohibido fumar	
2	Prohibido apagar con agua	
3	Prohibido fumar y encender fuego	
4	Agua no potable	
5	Prohibido el paso a los peatones	
6	Prohibido a los vehículos de manutención	
7	Entrada prohibida a personas no autorizadas	
8	No tocar	

Figura 9.1. Señales de prohibición.





N.º de señal	Significado	Símbolo
9	Protección obligatoria de las vías respiratorias	
10	Protección obligatoria de la cabeza	
11	Protección obligatoria del oído	
12	Protección obligatoria de la vista	

Figura 9.2. Señales de obligación.

N.º de señal	Significado	Símbolo
13	Protección obligatoria de las manos	
14	Protección obligatoria de los pies	
15	Protección obligatoria de la cara	
16	Protección individual obligatoria contra caídas	
17	Vía obligatoria para peatones	
18	Protección obligatoria del cuerpo	
19	Obligación general (acompañada si procede, de una señal adicional)	
20	Es obligatorio usar guantes aislantes	
21	Es obligatorio usar botas aislantes	
22	Es obligatorio lavarse las manos	

Figura 9.2. Señales de obligación (continuación).

















N.º de señal	Significado	Símbolo
23	Materias radiactivas	
24	Cargas suspendidas	









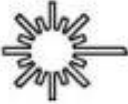



Figura 9.3. Señales de advertencia.

SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS SEGÚN RD 485/97 (IV)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO ELÉCTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE PELIGRO EN GENERAL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO BIOLÓGICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE MATERIAS COMBURENTES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACIONES NO IONIZANTES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CAMPO MAGNÉTICO INTERNO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CAÍDA, CHOQUE Y GOLPES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	















SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS SEGÚN RD 485/97 (V)

SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

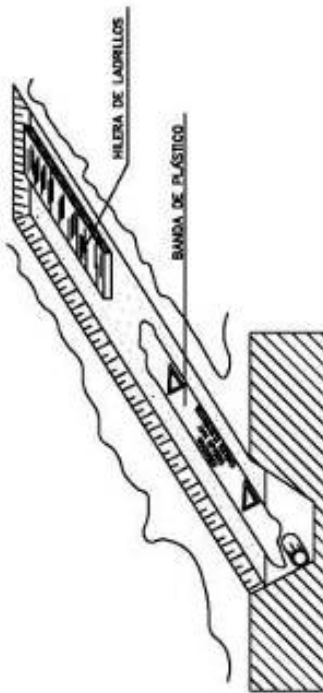
SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS SEGÚN RD 485/97 (VI)

SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA

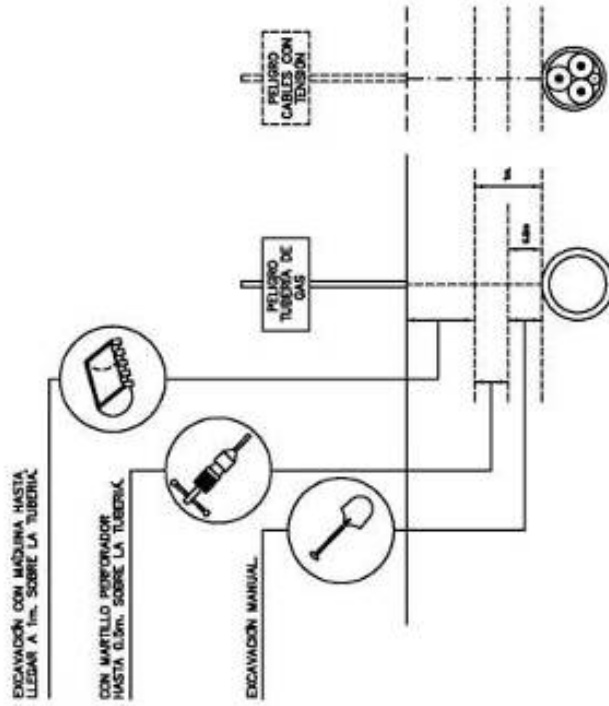
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE OBRAS

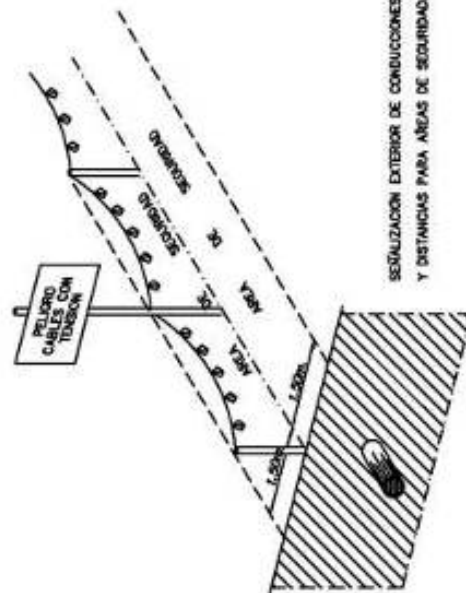
FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACIÓN INTERIOR Y PROTECCION EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELECTRICAS



DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.



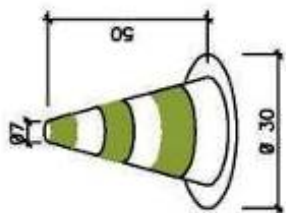
SEÑALIZACIÓN EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA ÁREAS DE SEGURIDAD.



SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO DE OBRAS



VALLAS DESVIÓ TRAFÍCO



CONO BALIZAMIENTO

CINTA BALIZAMIENTO

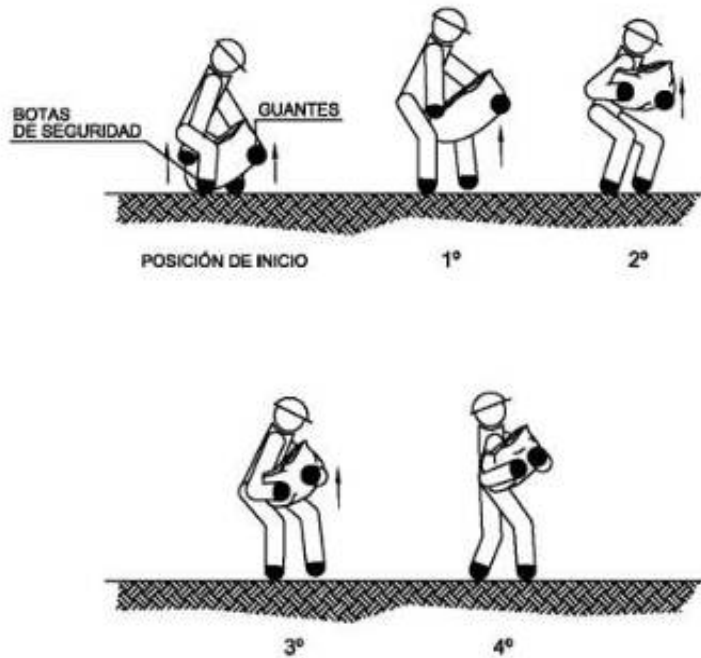


CORONA BALIZAMIENTO

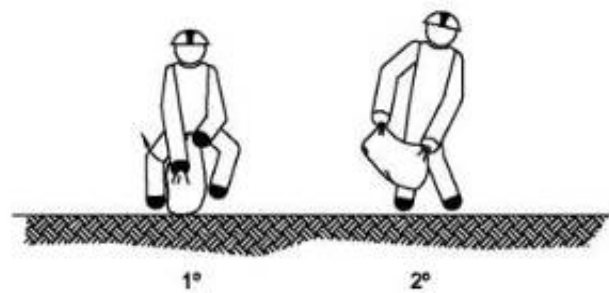


ERGONOMÍA

A.- CÓMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.



B.- CÓMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR



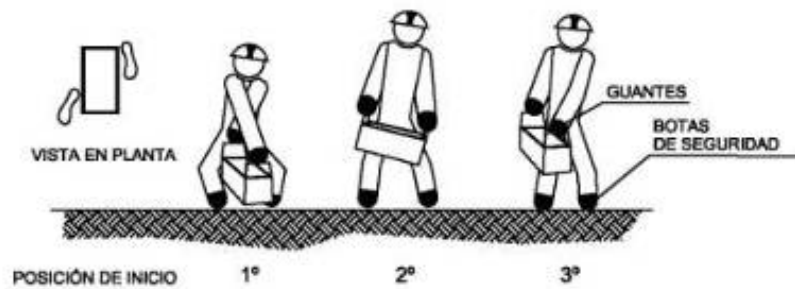
MANEJO MANUAL DE CARGAS:

SACOS

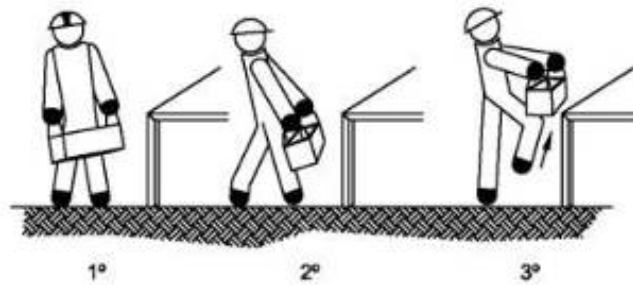
ERGONOMÍA II

MANEJO DE CAJAS CON ASAS

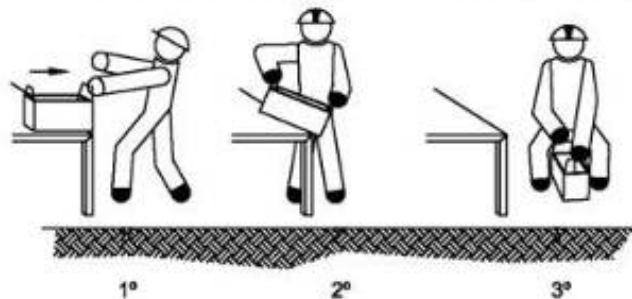
A.- CÓMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- CÓMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



C.- CÓMO RECOGER O BAJAR D EUNA ESTANTERIA.

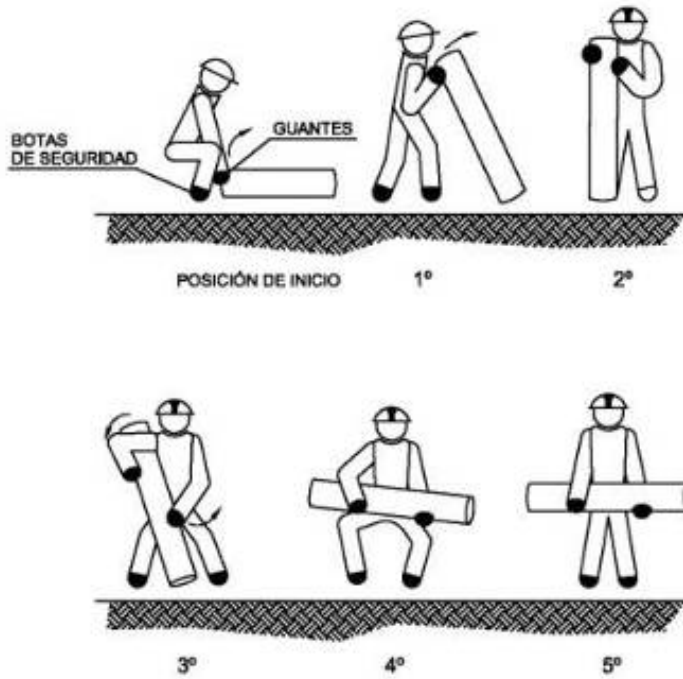


MANEJO MANUAL DE CARGAS:

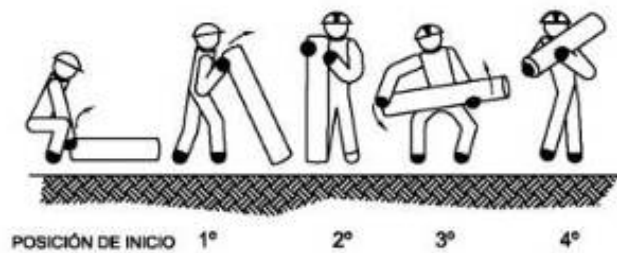
TUBOS Y CAJAS CON ASAS

ERGONOMÍA III

A.- CÓMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- CÓMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR



MANEJO MANUAL DE CARGAS:

TUBOS Y CAJAS CON ASAS

SEÑALIZACIÓN VIAL DE OBRAS



SEÑALES PARA DESVIOS DE TRÁFICO



SEGÚN 8.3.IC

El PSS debe indicar el tamaño de las señales y el nivel de reflectancia mínimo

SEÑALIZACIÓN DE ACCESOS A LA OBRA

ES OBLIGATORIO SEGUIR LAS NORMAS DE SEGURIDAD



PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

**Todos los accesos a la obra
deben estar señalizados
para evitar el acceso de
personal no autorizado**

RD 485/97

ILUMINACIÓN TRABAJOS NOCTURNOS



**EN CASO DE REALIZAR
TRABAJOS NOCTURNOS SE
DEBERÁN IMPLANTAR
EQUIPOS DE ILUMINACIÓN**

RD 486/97

**ORGANIGRAMA
PREVENTIVO**

SEÑALIZACION DE RIESGOS EN ZONAS CON TURISMO EXTRANJERO



**VORSICHT!
GEFAHR VOR EINEM
STURZ IN EINEM
ANDEREN EBENE**



**¡PELIGRO!
CAIDAS A
DISTINTO NIVEL**



**CAUTION!
RISK OF FALLING**



**BETRETEN
VERBOTEN**



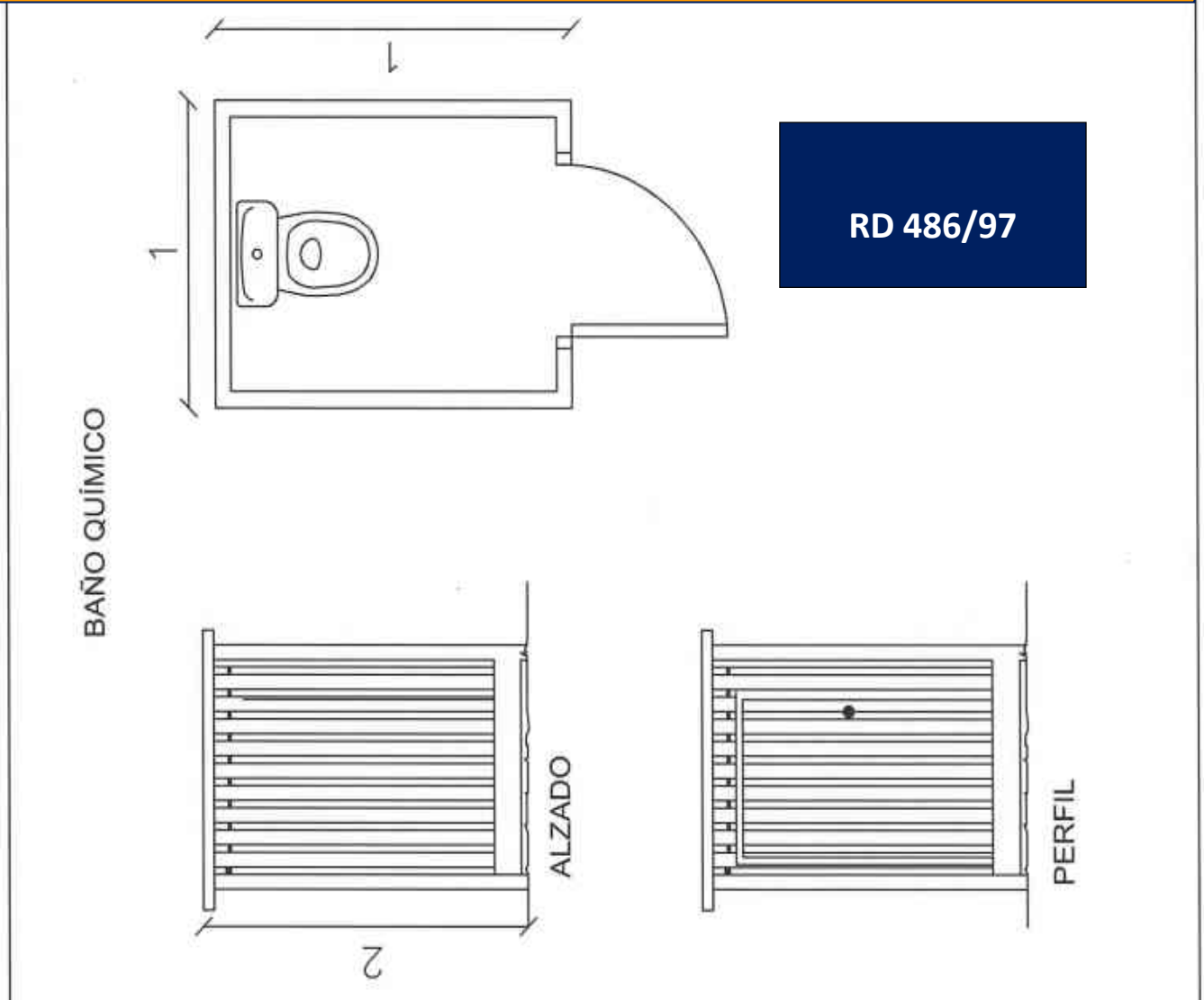
**PROHIBIDO EL PASO
A TODA PERSONA
AJENA A LA OBRA**



**NO ENTRY
AUTHORISED
PERSONNEL ONLY**

EN LAS ZONAS DONDE ES HABITUAL EL TRANSITO DE TURISTAS EXTRAJEROS ES NECESARIO QUE SE COLOQUEN CARTELES DE RIESGOS TRADUCIDOS A LOS DISTINTOS IDIOMAS

INSTALACIONES DE HYB



En Las Palmas, abril de 2021.

Fdo.: Sara Alemán Millares
Arquitecta.

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES
Módulo de Control Puerto de Taliarte

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 27 Seguridad y Salud									
SUBCAPÍTULO 27.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
27.01.01	ud. Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	1,46	21,90
27.01.02	ud. Gafa antisalpicaduras, de acetato, con ventilación indirecta Gafa antisalpicaduras, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	4,75	71,25
27.01.03	ud. Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	5,62	84,30
27.01.04	ud. Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica doble mirilla Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica doble mirilla, abatible, homologada CE s/normativa vigente.	1				1,000			
							1,00	9,52	9,52
27.01.05	ud. Casco de seguridad Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	1,39	20,85
27.01.06	ud. Auricular protector auditivo 25 dB Auricular protector auditivo 25 dB, C.E. s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	6,35	95,25
27.01.07	ud. Tapones protectores auditivos con cordón Tapones protectores auditivos con cordón, (par) homologados CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	0,82	12,30
27.01.08	ud. Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	11,63	174,45
27.01.09	ud. Mascarilla con filtro contra pinturas Mascarilla con filtro contra pinturas, homologada CE s/normativa vigente.	2				2,000			
							2,00	15,12	30,24
27.01.10	ud. Guantes serraje reforzado en uñeros y palma Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.	30				30,000			
							30,00	1,15	34,50
27.01.11	ud. Guantes de látex, amarillo, anticorte Guantes de látex, amarillo, anticorte (par). CE s/normativa vigente.	60				60,000			
							60,00	1,25	75,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES
Módulo de Control Puerto de Taliarte

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
27.01.12	ud. Guantes de látex, negro, p/albanilería Guantes de látex, negro, para albanilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	60				60,000			
							60,00	0,44	26,40
27.01.13	ud. Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	13,19	197,85
27.01.14	ud. Par de botas de PVC para agua, caña alta Par de botas de PVC para agua, caña alta, homologada CE s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	3,90	11,70
27.01.15	ud. Cinturón de seguridad tipo sujeción Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	30,81	92,43
27.01.16	ud. Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones, homologado CE s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	40,20	120,60
27.01.17	ud. Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	12				12,000			
							12,00	13,64	163,68
27.01.18	ud. Cinturón encofrador con bolsa de cuero Cinturón encofrador con bolsa de cuero CE, s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	9,76	29,28
27.01.19	ud. Cinturón antilumbago, con velcro Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	5				5,000			
							5,00	6,93	34,65
27.01.20	ud. Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con reductor CE, s/normativa vigente.	5				5,000			
							5,00	16,69	83,45
27.01.21	ud. Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15				15,000			
							15,00	9,01	135,15
27.01.22	ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	3,31	9,93
27.01.23	ud. Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	15				15,000			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Módulo de Control Puerto de Taliarte

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							15,00	7,95	119,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 27.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES..									1.653,93
SUBCAPÍTULO 27.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
27.02.01	m Valla p/cerramiento de obras acero galv., h=2 m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	1	42,09			42,09			
							42,09	35,75	1.504,72
27.02.02	ud Pta. met. 1 h abat., 1.00x2.00 m, p/cerram. obras, paso pers Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	1				1,00			
							1,00	172,37	172,37
27.02.03	ud Pta. met. 2 h abat., 4.00x2.00 m, p/cerram. obras, paso camiones Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	1				1,00			
							1,00	509,82	509,82
27.02.04	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	20				20,00			
							20,00	6,04	120,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 27.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									2.307,71
SUBCAPÍTULO 27.03 SEÑALIZACIÓN									
27.03.01	ud. Señal "vado permanente" de aluminio, sin soporte metálico Señal "vado permanente" de aluminio, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	1				1,00			
							1,00	13,27	13,27
27.03.02	ud. Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	4				4,00			
							4,00	2,01	8,04
27.03.03	ml. Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	200				200,00			
							200,00	0,76	152,00
27.03.04	ud. Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	6				6,00			
							6,00	8,05	48,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 27.03 SEÑALIZACIÓN.....									221,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Módulo de Control Puerto de Taliarte

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 27.04 INSTALACIONES PROVISIONALES									
27.04.01	mes.Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura.								
	aseo	3					3,000		
	comedor	3					3,000		
	vestuario	3					3,000		
							9,00	257,50	2.317,50
27.04.02	ud. Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.								
	aseo	1					1,000		
	comedor	1					1,000		
	vestuario	1					1,000		
							3,00	132,98	398,94
27.04.03	ud. Taquilla metálica de 1800x300x500 mm, p/4 obreros Taquilla metálica de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada.								
		3					3,000		
							3,00	69,99	209,97
TOTAL SUBCAPÍTULO 27.04 INSTALACIONES									2.926,41
SUBCAPÍTULO 27.05 PRIMEROS AUXILIOS									
27.05.01	ud. Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.								
	Uno cada 2 meses	2					2,000		
							2,00	57,89	115,78
TOTAL SUBCAPÍTULO 27.05 PRIMEROS AUXILIOS.....									115,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Módulo de Control Puerto de Taliarte

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 27.06 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD									
27.06.01	h. Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	40				40,000			
							40,00	29,14	1.165,60
27.06.02	h. Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	40				40,000			
							40,00	14,31	572,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 27.06 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.									1.738,00
TOTAL CAPÍTULO 27 Seguridad y Salud.....									8.963,44

En Las Palmas, abril de 2021.

En Las Palmas, abril de 2021.

Fdo.: Sara Alemán Millares
Arquitecta.

ANEXO I: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ACCESO A OBRA

El Contratista se encargará de controlar las personas y vehículos que accedan a la obra, cumpliendo con las medidas relacionadas a continuación.

El control de acceso de **personas** a la obra reunirá los siguientes requisitos:

- La obra estará vallada o delimitada, según proceda, en todo su perímetro, existiendo una persona designada que será responsable del control del acceso a la misma, además de colocar la señalización correspondiente.

- Previo al acceso de personal nuevo a la obra, sea de la Contrata o sea de las Subcontratas, la persona responsable del control de acceso conocerá este hecho, disponiendo de un listado con el nombre y DNI de estas personas.

- Previo al acceso de personal nuevo a la obra, sea de la Contrata o sea de las Subcontratas, se habrá comprobado por el Contratista que cumplen con todos los requisitos que exigen la Ley 31/95 y los R.D. 39/97 y 1627/97:
 - Contrato laboral y alta en la Seguridad Social.
 - Reconocimiento médico (apto).
 - Formación e información en materia preventiva según funciones.
 - Recepción de EPI's necesarios para sus funciones.
 - Autorización uso de maquinaria según sus funciones.
 - Conocimiento del PSS y los riesgos a los que estará sometido.

El control de acceso de **vehículos y maquinaria** a la obra reunirá los siguientes requisitos:

- Los vehículos autorizados tendrán la documentación que se les exige para circular por la vía pública en regla, habiendo pasado las Inspecciones Técnicas correspondientes.

- Respetarán la señalización existente en el interior del recinto de la obra.

- La maquinaria estará en buen estado, dispondrá de marcado CE o puesta en conformidad, habrá sido revisada por quien corresponda antes de comenzar a usarla y dispondrá de manual de manejo y mantenimiento.

En Las Palmas, abril de 2021.

Fdo.: Sara Alemán Millares
Arquitecta.

ANEXO II: NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LAS VISITAS

A continuación, se relacionan las normas de seguridad de obligado cumplimiento para los técnicos de las Direcciones Facultativas, Vigilantes de Obra, Asistencias Técnicas y Control de Calidad, así como visitas ajenas a la obra que accedan al interior de la misma.

- Tener presente que se accede a una obra con actividad, por lo que debe seguirse en todo momento las indicaciones que haga el personal responsable de la misma.
- Será obligatorio el empleo de equipos de protección individual siempre que se transite las zonas de trabajo (casco, botas y chaleco reflectante).
- Todas las visitas serán guiadas por un responsable de la obra.
- En función del avance de la obra, se deberá coordinar junto con la empresa principal y resto de empresas de la obra los accesos y vías más seguros, para informar de ello a los visitantes.
- En las casetas de obra deben estar expuestos los teléfonos de emergencia de los hospitales más cercanos. Igualmente se tendrá a disposición un extintor polivalente así como un botiquín de primeros auxilios. Todo ello se comunicará a las visitas para su conocimiento.
- No se debe aparcar el vehículo privado en cualquier sitio de la obra, debiéndose aparcar en los sitios dispuestos para ello.
- Si el agua corriente de obra no es potable se comunicará a las visitas.

En Las Palmas, abril de 2021.

Fdo.: Sara Alemán Millares
Arquitecta.

ANEXO III: PROTOCOLO FRENTE AL CORONAVIRUS

Objeto

El objeto de este Protocolo es establecer las medidas preventivas de actuación frente al riesgo de exposición al coronavirus (Covid-19) en el centro de trabajo., siguiendo las indicaciones del Ministerio de Sanidad en el “Procedimiento de actuación frente a la exposición al nuevo coronavirus (Covid-19)” El objeto de estas pautas es clarificar e interpretar las actuaciones más pertinentes en orden a garantizar la salud de todos los trabajadores que intervengan en la obra/centro de trabajo.

DEFINICIONES

CORONAVIRUS:

Los coronavirus son una amplia familia de virus que normalmente afectan sólo a los animales. Algunos tienen la capacidad de transmitirse de los animales a las personas.

Producen cuadros clínicos que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el Coronavirus que causó el síndrome respiratorio agudo grave (SARSCoV) y el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV). Actualmente se desconoce el tiempo de supervivencia de SARS-CoV-2 en el medio ambiente. Los coronavirus humanos se inactivan de forma eficiente en presencia de etanol al 95% o de hipoclorito sódico en concentraciones superiores al 0.1%

No hay evidencia suficiente acerca de la transmisión vertical del SARS-CoV-, aunque los datos de una serie de 9 embarazadas indican la ausencia del virus en muestras de líquido amniótico, cordón umbilical y leche materna. Actualmente no existe un tratamiento específico frente al SARS-CoV-2. Se están realizando ensayos con múltiples fármacos como la combinación de inhibidores de la proteasa (lopinavir/ritonavir) con o sin interferón β , o tratamiento con un inhibidor de la ARN polimerasa (remdesivir).

CORONAVIRUS (SARS-COV-2):

Es un nuevo tipo de coronavirus que puede afectar a las personas y se ha detectado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. Todavía hay muchas cuestiones que se desconocen en relación a la enfermedad que produce:

COVID-19.

El reservorio de estos virus es animal y algunos coronavirus tienen la capacidad de transmitir sea las personas. Se piensa que los primeros casos humanos se debieron al contacto con un animal infectado. De persona a persona se transmite por vía respiratoria a través de las gotas respiratorias de más de 5 micras, cuando el enfermo presenta sintomatología respiratoria (tos y estornudos) y contacto con fómites. Hasta al momento, no hay evidencias de que se pueda transmitir desde personas infectadas asintomáticas. La transmisión aérea por núcleo de gotitas o aerosoles (capaz de transmitirse a una distancia de más de 2 metros) no ha sido demostrada para el SARS-CoV-2. Sin embargo, se cree que esta podría ocurrir durante la realización de procedimientos asistenciales invasivos del tracto respiratorio. El periodo de incubación medio es de 5-6 días, con un rango de 1 a 14 días.

Los síntomas más comunes incluyen:

- Fiebre
- Tos
- Sensación de falta de aire.
- En algunos casos también puede haber síntomas digestivos como diarrea y dolor abdominal.

En casos más graves, la infección puede causar neumonía, dificultad importante para respirar, fallo renal e incluso la muerte. Los casos más graves, generalmente ocurren en personas que se engloban dentro de los considerados grupos de riesgo, que son:

- Mayores de 60 años
- Hipertensión arterial
- Diabetes

- Enfermedades vasculares
- Enfermedades cardíacas
- Enfermos de Cáncer
- Enfermedades pulmonares crónicas
- Inmunodeficiencia
- Embarazo

Se considerarán casos en investigación de COVID-19 los que cumplan alguno de los siguientes criterios:

A. Cualquier persona con un cuadro clínico compatible con infección respiratoria aguda (inicio súbito de cualquiera de los siguientes síntomas: tos, fiebre, disnea) de cualquier gravedad Y En los 14 días previos al inicio de los síntomas cumple cualquiera de los siguientes criterios epidemiológicos:

1. Haya residido o viajado en áreas con evidencia de transmisión comunitaria
2. Historia de contacto estrecho con un caso probable o confirmado.

B. Cualquier persona atendida en la urgencia hospitalaria o que se encuentre hospitalizada, y presente signos y síntomas de infección respiratoria aguda de vías bajas y uno de los siguientes hallazgos radiológicos:

- Infiltrados bilaterales con patrón intersticial o en vidrio deslustrado o infiltrados pulmonares bilaterales alveolares compatibles con SDRA.
- Infiltrado unilateral multilobar con sospecha de etiología viral.

A efectos de la definición de caso, se clasifica como contacto estrecho:

- Cualquier persona que haya proporcionado cuidados a un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas: trabajadores sanitarios que no han utilizado las medidas de protección adecuadas, miembros familiares o personas que tengan otro tipo de contacto físico similar;
- Cualquier persona que haya estado en el mismo lugar que un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas, a una distancia menor de 2 metros (ej. convivientes, visitas);
- Se considera contacto estrecho en un avión, a los pasajeros situados en un radio de dos asientos alrededor de un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas y a la tripulación que haya tenido contacto con dichos casos.

Medidas preventivas generales

Se deberán adoptar y tener presentes las medidas preventivas que se detallan a continuación, relacionadas con la higiene personal y limpieza de los centros de trabajo:

- La higiene de manos es la medida principal de prevención y control de la infección.
 - Si las manos están visiblemente limpias la higiene de manos se hará con productos
 - de base alcohólica; si estuvieran sucias o manchadas con fluidos se hará con agua y jabón antiséptico. Por lo que se recomienda instalar dosificadores antisépticos con base de alcohol en cada uno de los centros de trabajo.
- Evitar tocarse la cara con las manos para reducir las posibilidades de contagio e infección.
- Las uñas deben llevarse cortas y cuidadas, evitando el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos. Evitar el uso de lentillas.

- Si tiene síntomas respiratorios debe cubrirse la boca y nariz al toser o estornudar con un pañuelo desechable y tirarlo en un contenedor de basura.
- Si no se tiene pañuelo de papel debe toser o estornudar sobre su brazo en el ángulo interno del codo, con el propósito de no contaminar las manos.
- Si sufre un acceso de tos inesperado y se cubre accidentalmente con la mano, evitar tocarse los ojos, la nariz o la boca.
- Toda persona con síntomas respiratorios debe lavarse frecuentemente las manos porque accidentalmente puede tener contacto con secreciones o superficies contaminadas con secreciones.
- Lavarse las manos con agua y jabón, o con solución a base de alcohol, protege de igual forma y debe realizarse después de estar en contacto con secreciones respiratorias y objetos o materiales contaminados.
- Extremar las medidas de limpieza en los locales de trabajo, especialmente en la zona de atención al público (mostrador, zona de tienda, etc).
- Divulgar la información de este documento a los trabajadores.
- Entregar los Epi's adecuados dependiendo del Nivel de Riesgo en el que se encuentra englobado el trabajador. Las medidas de protección individual (incluyendo el equipo de protección individual (EPI)), deben ser adecuadas y proporcionales al riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección acorde con la actividad laboral o profesional.
- Las medidas de aislamiento del caso en investigación constituyen la primera barrera de protección tanto del trabajador como de las restantes personas susceptibles de contacto con el caso.
- El uso apropiado de elementos de protección estructurales, los controles y medidas organizativas de personal, las políticas de limpieza y desinfección de lugares y equipos de trabajo reutilizables, son igualmente importantes medidas preventivas.
- Revisar diariamente las páginas oficiales del Gobierno de España y el Gobierno de Canaria para estar al día en la evolución del COVID-19 por si existiese modificación.

Equipos de protección individual

De acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 773/1997, el equipo deberá estar certificado en base al Reglamento (UE) 2016/425 relativo a los equipos de protección individual, lo cual queda evidenciado por el marcado CE de conformidad.

Por otra parte, cuando productos como, por ejemplo, guantes o mascarillas, estén destinados a un uso médico con el fin de prevenir una enfermedad en el paciente deben estar certificados como productos sanitarios (PS) de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, por el que se regulan los mismos.

Un mismo producto, para el que se requiera un doble fin, debe cumplir simultáneamente con ambas legislaciones. Es el caso de los guantes o mascarillas de uso dual.

De forma general, la recomendación es utilizar EPI desechables, o si no es así, que puedan desinfectarse después del uso, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Los EPI deben escogerse de tal manera que se garantice la máxima protección con la mínima molestia para el usuario y para ello es crítico escoger la talla, diseño o tamaño que se adapte adecuadamente al mismo.

La correcta colocación los EPI es fundamental para evitar posibles vías de entrada del agente biológico; igualmente importante es la retirada de los mismos para evitar el contacto con zonas contaminadas y/o dispersión del agente infeccioso.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN FRENTE AL CORONAVIRUS (COVID-19)

A continuación, se describen los EPI que podrían ser necesarios, así como las características o aspectos de los mismos que pueden ser destacables en el entorno laboral que nos ocupa.

No se trata de una descripción de todos los EPI que pudieran proteger frente a un riesgo biológico, sino de los indicados en el caso del personal potencialmente expuesto en el manejo de las personas en investigación o confirmadas de infección por el coronavirus. La evaluación del riesgo de exposición permitirá precisar la necesidad del tipo de protección más adecuado.

Protección respiratoria

Con el fin de evitar contagios, los casos confirmados y en investigación deben llevar mascarillas quirúrgicas. En el caso de que llevasen en lugar de una mascarilla quirúrgica una mascarilla autofiltrante, en ningún caso ésta incluirá válvula de exhalación ya que en este caso el aire es exhalado directamente al ambiente sin ningún tipo de retención y se favorecería, en su caso, la difusión del virus. Las mascarillas quirúrgicas deben cumplir la norma UNE-EN 14683:2019+AC:2019). La colocación de la mascarilla quirúrgica a una persona con sintomatología respiratoria supone la primera medida de protección para el trabajador.

La protección respiratoria generalmente recomendada para el personal sanitario que pueda estar en contacto a menos de 2 metros con casos en investigación o confirmados es una mascarilla autofiltrante tipo FFP2 o media máscara provista con filtro contra partículas P2.

Las mascarillas autofiltrantes (que deben cumplir la norma UNE-EN 149:2001 +A1:2009) o, en su caso, los filtros empleados (que deben cumplir con las normas UNE-EN 143:2001) no deben reutilizarse y, por tanto, deben desecharse tras su uso. Las medias máscaras (que deben cumplir con la norma UNE-EN 140:1999) deben limpiarse y desinfectarse después de su uso. Para ello se seguirán estrictamente las recomendaciones del fabricante y en ningún caso, el usuario debe aplicar métodos propios de desinfección ya que la eficacia del equipo puede verse afectada.

Cuando de la evaluación de riesgos se derive que en el desarrollo de la actividad se realizan procedimientos asistenciales en los que se puedan generar bioaerosoles en concentraciones elevadas, se recomienda el uso por el personal sanitario de mascarillas autofiltrantes contra partículas FFP3 o media máscara provista con filtro contra partículas P3.

Los equipos de protección respiratoria deben quitarse en último lugar, tras la retirada de otros componentes como guantes, batas, etc

Guantes de protección

Los guantes de protección deben cumplir con la norma UNE-EN ISO 374.5:2016.

En actividades de atención al paciente y en laboratorios, los guantes que se utilizan son desechables ya que las tareas asociadas requieren destreza y no admiten otro tipo de guante más grueso.

Sin embargo, es importante destacar que, en toda otra actividad que no requiera tanta destreza, como por ejemplo en tareas de limpieza y desinfección de superficies que hayan estado en contacto con pacientes, puede optarse por guantes más gruesos, más resistentes a la rotura.

Ropa de protección

En lo relativo a la ropa, es necesaria la protección del uniforme del trabajador de la posible salpicadura de fluidos biológicos o secreciones procedentes del paciente confirmado o en investigación al que examina o trata.

Este tipo de ropa, como EPI, debe cumplir con la norma UNE-EN 14126:2004 que

contempla ensayos específicos de resistencia a la penetración de microorganismos. Este tipo de ropa puede ofrecer distintos niveles de hermeticidad tanto en su material como en su diseño, cubriendo parcialmente el cuerpo como batas, delantales, manguitos, polainas, etc., o el cuerpo completo. En la designación, se incluye el Tipo y la letra B (de Biológico).

En caso de que sea necesario protección adicional en alguna zona, como cierta impermeabilidad, también puede recurrirse a delantales de protección química que cumplen con la norma UNE-UNE-EN 14605 :2009, denominados Tipos PB [3] y PB [4] (PB procede de "Partial Body") que, aunque no sean específicamente de protección biológica, pueden ser adecuados para el uso de protección contra salpicaduras mencionado o para complementar una bata que no sea un EPI.

Se recomienda que la ropa de protección biológica sea desechable ya que presenta la ventaja de que al eliminarse se evitan fuentes de posible contagio que pudieran aparecer en el caso de que la desinfección del equipo no se realizase correctamente.

Se debe usar protección ocular cuando haya riesgo de contaminación de los ojos a partir de salpicaduras o gotas (por ejemplo: sangre, fluidos del cuerpo, secreciones y excreciones).

Los protectores oculares certificados en base a la norma UNE-EN 166:2002 para la protección frente a líquidos¹ pueden ser gafas integrales frente a gotas o pantallas faciales frente a salpicaduras (ambos, campo de uso 3), donde lo que se evalúa es la hermeticidad del protector (en el caso de la gafa integral) o la zona de cobertura del mismo (en el caso de la pantalla facial).

Es posible el uso de otro tipo de protector ocular, como sería el caso de gafas de montura universal con protección lateral, para evitar el contacto de la conjuntiva con superficies contaminadas, por ejemplo; contacto con manos o guantes. No obstante, si por el tipo de exposición se precisa garantizar cierta hermeticidad de las cuencas orbitales deberemos

recurrir a gafas integrales (campos de uso 3, 4 o 5 según UNE-EN 166:2002, en función de la hermeticidad requerida)² y, para la protección conjunta de ojos y cara, a pantallas faciales.

Se recomienda siempre protección ocular durante los procedimientos de generación de aerosoles. Cuando sea necesario el uso conjunto de más de un equipo de protección individual, debe asegurarse la compatibilidad entre ellos, lo cual es particularmente importante en el caso de la protección respiratoria y ocular simultánea, para que la hermeticidad de los mismos y por tanto su capacidad de proteger no se vea mermada.

Tal y como se ha indicado, los EPI deben seleccionarse para garantizar la protección adecuada en función de la forma y nivel de exposición y que ésta se mantenga durante la realización de la actividad laboral. Esto debe tenerse en cuenta cuando se colocan los distintos EPI de tal manera que no interfieran y alteren las funciones de protección específicas de cada equipo. En este sentido, deben respetarse las instrucciones del fabricante.

Después del uso, debe asumirse que los EPI y cualquier elemento de protección empleado

1.- No existe norma específica de protectores oculares frente a microorganismos. Los posibles campos de uso a considerar según UNE EN 166 serían: protección frente a impactos (todo tipo de montura), líquidos (montura integral/pantalla facial), polvo grueso > 5 µm (montura integral), gas y polvo fino < 5 µm (montura integral).

2.- Campos de uso: 3 (gotas de líquidos, admite ventilación directa), 4 (polvo grueso, admite ventilación indirecta), 5 (gas y polvo fino, no admite ventilación) pueden estar contaminados y convertirse en nuevo foco de riesgo. Por lo tanto, un procedimiento inapropiado de retirada puede provocar la exposición del usuario.

Consecuentemente, debe elaborarse e implementarse una secuencia de colocación y retirada de todos los equipos detallada y predefinida, cuyo seguimiento debe controlarse.

Los EPI deben colocarse antes de iniciar cualquier actividad probable de causar exposición y ser retirados únicamente después de estar fuera de la zona de exposición.

Se debe evitar que los EPI sean una fuente de contaminación, por ejemplo, dejándolos sobre superficies del entorno una vez que han sido retirados.

Desecho o descontaminación

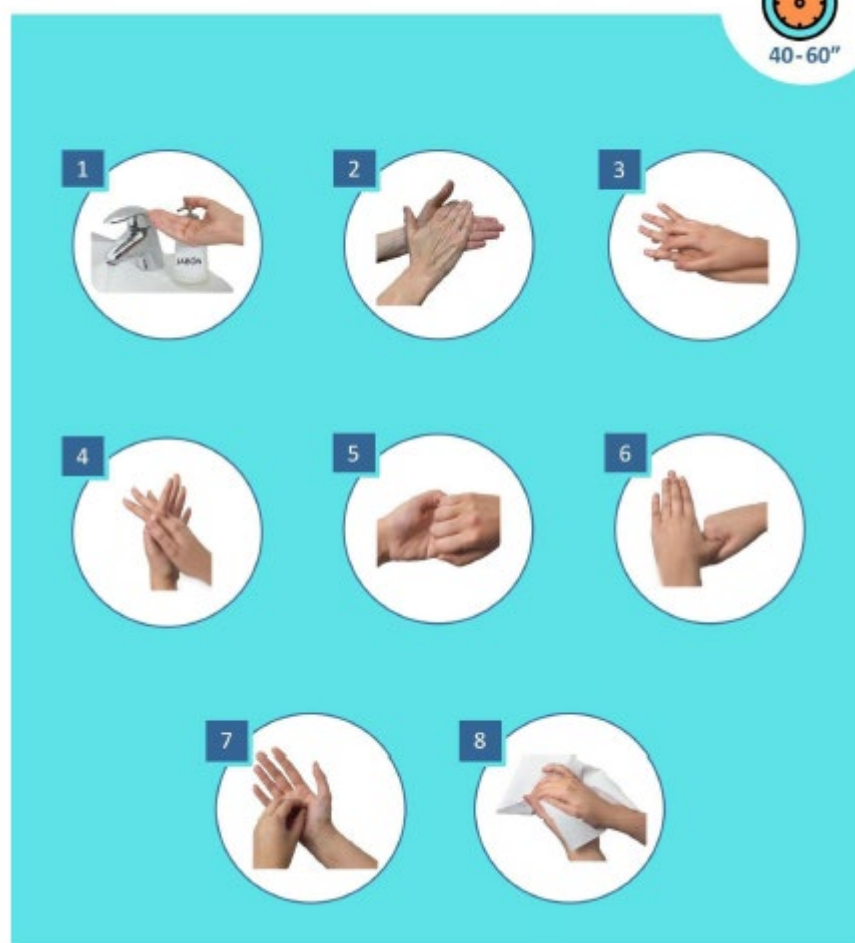
Después de la retirada, los EPI desechables deben colocarse en los contenedores adecuados de desecho y ser tratados como residuos biosanitarios clase III.

Si no se puede evitar el uso de EPI reutilizables, estos se deben recoger en contenedores o bolsas adecuadas y descontaminarse usando el método indicado por el fabricante antes de guardarlos. El método debe estar validado como efectivo contra el virus y ser compatible con los materiales del EPI, de manera que se garantiza que no se daña y por tanto su efectividad y protección no resulta comprometida.

Almacenaje y mantenimiento

Los EPI deben ser almacenados adecuadamente, siguiendo las instrucciones dadas por el fabricante, de manera que se evite un daño accidental de los mismos o su contaminación.

¿CÓMO DEBO LAVARME LAS MANOS?



PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 14. GESTIÓN DE RESIDUOS.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 14. GESTIÓN DE RESIDUOS	3
1.1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO	3
1.2.- DEFINICIONES.....	3
1.3.- MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS.....	5
1.4.- CANTIDAD DE RESIDUOS	6
1.5.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	7
1.6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA	8
1.7.- DESTINO FINAL.....	8
1.8.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS.....	9
1.9.- PRESUPUESTO	12

I MEMORIA

1.- ANEJO 14. GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto: Diseño de Módulos de Control y puesta en servicio de baños públicos en el Puerto de Taliarte.

Dirección de la obra: Puerto de Taliarte

Localidad: Telde

Provincia: Las Palmas

Promotor: Cabildo de Gran Canaria

N.I.F. del promotor: Sustituya este texto por NIF PROMOTOR

Técnico redactor de este Estudio: Sara Alemán Millares

Titulación o cargo redactor: Arquitecta

Fecha de comienzo de la obra: No se ha fijado en el momento de redacción

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

1.2.- DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión

de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según anejo 2 de la Orden MAM/304/2002. Lista actualmente actualizada por la publicación de la Decisión 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo".
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

1.3.- MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas

- entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
 - Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
 - En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
 - Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

1.4.- CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	1,05 Kg	0,00
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	7,03 Kg	0,14
150202	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	1,37 Kg	0,00
160211	Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.	6,00 Kg	0,01
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	3,02 Kg	0,01
170101	Hormigón, morteros y derivados.	15,96 Tn	10,86
170102	Ladrillos.	14,20 Tn	10,97
170103	Tejas y materiales cerámicos.	0,63 Tn	0,60
170407	Metales mezclados.	0,20 Tn	0,10
170601	Materiales de aislamiento que contienen otras sustancias	0,09 Tn	1,80
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	1,39 Tn	2,77
	Total :	32,49 Tn	25,31

1.5.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	1,05 Kg	0,00
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Opción de separación: Separado	7,03 Kg	0,14
150202	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	1,37 Kg	0,00
160211	Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC. Opción de separación: Separado	6,00 Kg	0,01
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	3,02 Kg	0,01
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	15,96 Tn	10,86
170102	Ladrillos. Opción de separación: Residuos cerámicos	14,20 Tn	10,97
170103	Tejas y materiales cerámicos. Opción de separación: Residuos cerámicos	0,63 Tn	0,60
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	0,20 Tn	0,10
170601	Materiales de aislamiento que contienen otras sustancias Opción de separación: Separado	0,09 Tn	1,80
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17	1,39 Tn	2,77

	09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos		
	Total :	32,49 Tn	27,27

1.6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos químicos peligrosos como restos de desencofrantes, pinturas, colas, ácidos, etc. se almacenarán en casetas ventiladas, bien iluminadas, ordenadas, cerradas, cubiertas de la intemperie, sin sumideros por los que puedan evacuarse fugas o derrames, cuidando de mantener la distancia de seguridad entre residuos que sean sinérgicos entre sí o incompatibles, agrupando los residuos por características de peligrosidad y en armarios o estanterías diferenciadas, en envases adecuados y siempre cerrados, en temperaturas comprendidas entre 21º y 55º o menores de 21º para productos inflamables. También contarán con cubetas de retención en función de las características del producto o la peligrosidad de mezcla con otros productos almacenados.
- Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

1.7.- DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
------------	-------------------------	---------------	---------------------

080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,05 Kg	0,00
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	7,03 Kg	0,14
150202	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,37 Kg	0,00
160211	Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	6,00 Kg	0,01
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	3,02 Kg	0,01
1700CERA	Residuos de Fábricas, Tejas y materiales cerámicos. Suma códigos LER 170102 y 170103. Destino: Valorización Externa	14,84 Tn	11,57
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	15,96 Tn	10,86
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,20 Tn	0,10
170601	Materiales de aislamiento que contienen otras sustancias. Destino: Deposición en Vertedero Específico	0,09 Tn	1,80
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1,39 Tn	2,77
	Total :	32,49 Tn	27,27

1.8.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

1.9.- PRESUPUESTO

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra. Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	15,96 t	6,75 €	107,73 €
2-GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	14,84 t	24,61 €	365,21 €
3-GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.	1,39 t	31,44 €	43,70 €
4-GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,20 t	-258,30 €	-51,66 €
5-GESTIÓN RESIDUOS ENVASES PELIGROSOS GESTOR Precio para la gestión del residuo de envases peligrosos con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,01 t	367,96 €	3,68 €
7-GESTIÓN RESIDUOS EQUIPOS AIRE GESTOR Precio para la gestión del residuo de equipos de aire acondicionado con gestor autorizado por la comunidad autónoma	0,01 t	459,96 €	4,60 €

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
8-SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.	31,-.10 t	23,08 €	717,79 €
9-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	32,38 t	3,49 €	113,01 €
10-TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.	0,10 t	46,68 €	4,67 €
		Total Presupuesto:	1.308,73 €

ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y ACEPTACIÓN POR LA PROPIEDAD

Proyecto:
Dirección de la obra: Puerto de Taliarte
Localidad: Telde
Provincia: Las Palmas
Redactor Estudio de Gestión: Sara Alemán Millares
Presupuesto Ejecución Material:
Presupuesto Gestión Residuos:
Promotor:
Director de Obra:
Director de Ejecución Material Obra:
Contratista redactor del Plan:
Fecha prevista comienzo de obra: .

En cumplimiento de lo estipulado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, es requisito necesario aprobar por parte de la Dirección Facultativa y sus representantes el Director de Obra y el Director de Ejecución Material de la Obra y aceptar por parte de la Propiedad el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición presentado por el Contratista para la obra reseñada en el inicio del acta.

Una vez analizado el contenido del mencionado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se hace constar la conformidad con el mismo considerando que reúne las condiciones técnicas requeridas para su aprobación.

Dicho Plan pasa a formar parte de los documentos contractuales de la obra junto a la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos, facilitadas a la Dirección Facultativa y a la Propiedad por el Poseedor y el Gestor de Residuos.

En consecuencia, la Dirección Facultativa, que suscribe, procede a la aprobación formal y el Promotor, que suscribe, procede a la aceptación formal, del reseñado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, quedando enterado el Contratista.

Se advierte que, cualquier modificación que se pretenda introducir al Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, aprobado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la aprobación de la Dirección Facultativa y la aceptación por la propiedad, para su efectiva aplicación.

El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, objeto de la presente Acta habrá de estar en la obra, en poder del Contratista o persona que le represente, a disposición permanente de la Dirección Facultativa, además de a la del personal y servicios de los Órganos Técnicos en esta materia de la Comunidad Autónoma.

Firmado en Sustituya por LOCALIDAD FIRMA, a Sustituya por Fecha Firma Acta

**Representante
Promotor**

**Director
de Obra**

Director Ejecución

**Representante
Contratista**

TABLA CONTROL SALIDA RESIDUOS OBRA

Obra: Sustituya este texto por nombre del PROYECTO

Productor Residuos: Cabildo de Gran Canaria

Poseedor Residuos: Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

ALBARAN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL TRANSPORTE			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Art. 41.c R.D. 833/88, R.D. 952/97 y Orden MAM/304/2002

1.- Datos del PRODUCTOR		Comunidad Autónoma:				
Razón Social			N.I.F.:			
Dirección:			Nº Productor			
Municipio		Provincia		Código Postal		
Teléfono:		Fax:		E-mail:		
Persona de contacto:						
2.- Datos del DESTINATARIO		Comunidad Autónoma:				
Razón Social		N.I.F.	Nº Gestor Autorizado			
Dirección del domicilio social:						
Municipio		Provincia		Código Postal		
Teléfono:		Fax:		E-mail:		
Persona de contacto:						
3.- Datos del TRANSPORTISTA		Comunidad Autónoma:				
Razón Social		N.I.F.	Matrícula Vehículo			
Dirección del domicilio social:						
Municipio		Provincia		Código Postal		
Teléfono:		Fax:		E-mail:		
Persona de contacto:						
4.- Identificación del RESIDUO						
4.1. Código LER						
Descripción habitual:						
4.2.- Código del Residuo (según tablas Anexo 1 R.D. 952/97)						
Tabla 1 Q	Tabla 2 D R	Tabla 3 L	Tabla 4 C C	Tabla 5 H H	Tabla 6 A	Tabla 7 B
4.3.- Gestión final a realizar (orden MAM 304/2002):					Cant. Total anual (kg):	
4.4.- En caso de Traslado Transfronterizo:						
NºDoc. Notificación:						
Nº de orden del envío:						
4.5.Medio Transporte:						
4.6. Itinerario:						
4.7.- CC.AA. de Tránsito:						
4.8.- Fecha de notificación:			4.9.- Fecha envío:			

SOLICITUD DE ADMISION DE RESIDUOS PELIGROSOS (R.D. 833/88 y R.D. 952/97)

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			






IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			





IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	
Composición química:	
Propiedades Físico-químicas:	

CODIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO	
Razón por la que el residuo debe ser gestionado	Q
Operación de gestión	D/R
Tipo genérico del residuo peligroso	L/P/S/G
Constituyentes que dan al residuo su carácter peligroso	C
Características de peligrosidad	H
Actividad generadora del residuo peligroso	A
Proceso generador del residuo peligroso	B

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)

PELIGROS FÍSICOS	
	<p>Explosivos. Explosivos inestables Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de los tipos A y B Peróxidos orgánicos de los tipos A y B</p>
	<p>Inflamables. Gases inflamables, categoría 1 Aerosoles y sólidos inflamables, categorías 1 y 2 Líquidos inflamables, categorías 1, 2 y 3 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de tipo B, C, D, E y F Líquidos y sólidos pirofóricos, categoría 1 y Peróxidos orgánicos de tipo B, C, D, E y F Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categorías 1 y 2 Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables; cat. 1, 2 y 3</p>
	<p>Comburentes. Gases comburentes, categoría 1 Líquidos comburentes, categorías 1, 2 y 3 Sólidos comburentes, categorías 1, 2 y 3</p>
	<p>Gases a presión. Gases comprimidos; Gases licuados; Gases licuados refrigerados; Gases disueltos</p>
	<p>Corrosivos. Corrosivos para los metales, categoría 1</p>

PELIGROS PARA LA SALUD	
	<p>Toxicidad aguda. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categorías 1, 2 y 3</p>
	<p>Toxicidad aguda, irritación, sensibilización, efectos narcóticos. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categoría 4 Irritación cutánea y ocular, categoría 2 Sensibilización cutánea, categoría 1 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), Categoría 3 Irritación de las vías respiratorias Efectos narcóticos</p>
	<p>Peligroso para la salud. Sensibilización respiratoria, categoría 1 Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B y 2 Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categorías 1 y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categorías 1 y 2 Peligro por aspiración, categoría 1</p>
PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE	
	<p>Peligroso para el medio ambiente acuático. Peligro agudo, categoría 1 Peligro crónico, categorías 1 y 2</p>



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
HORMIGÓN**

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

CERÁMICA

TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
METAL**

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
MADERA**

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
VIDRIO**

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
PLÁSTICO**

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

RESIDUOS

PAPEL y CARTÓN

CONSTRUBIT.COM



ZONA RESERVADA

**RESIDUOS
PELIGROSOS**

- NO MEZCLAR RESIDUOS.
- PROTEGER DE LA LLUVIA.
- IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.
- LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO

CONSTRUBIT.COM

11 Documentación Gráfica

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta que incorpora detalle de los siguientes aspectos:

- Zona de separación de residuos no peligrosos.
- Zona de almacenaje de residuos peligrosos.
- Zonas para residuos sólidos urbanos.
- Zonas de separación de residuos reutilizables.
- Zonas de almacenaje de materiales sobrantes.

Las Palmas de Gran Canaria, 15 de marzo de 2021

Sara Alemán Millares

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 15. PLAN DE OBRA.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 15. PLAN DE OBRA	3
1.1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1.1.- DIAGRAMA DE GANTT	3

I MEMORIA

1.- ANEJO 15. PLAN DE OBRA

1.1.- INTRODUCCIÓN

Tras el estudio de los trabajos que se pretenden realizar se realiza un plan de obra orientativo a seguir. A continuación, se muestra el diagrama de Gantt, como resultado del estudio previo

1.1.1.-DIAGRAMA DE GANTT

DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE												
PLAN DE OBRA												
MESES												
SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTUACIÓN 1 MÓDULO ENTRADA												
A1.1 Demoliciones	2.251,95 €											
A1.2 Movimientos de Tierra	1.327,98 €	1.327,98 €										
A1.3 Cimentación	3.342,77 €		3.342,77 €									
A1.4 Estructuras	19.102,25 €			9.551,13 €	9.551,13 €							
A1.5 Imperm. y aislam.	685,38 €				685,38 €							
A1.6 Albañilería	3.937,08 €					3.937,08 €						
A1.7 Revestimientos	454,15 €						454,15 €					
A1.8 yesos y escayolas	177,48 €						177,48 €					
A1.9 Falsos techos	534,78 €							534,78 €				
A1.10 Cubiertas	1.377,54 €								1.377,54 €			
A1.11 Aplacados y Alicatados	2.512,78 €								2.512,78 €			
A1.12 Pavimentos	2.139,28 €											
A1.13 Aparatos Sanitarios	1.592,52 €											
A1.14 CARPINTERIA	64.357,94 €						21.452,65 €	21.452,65 €	21.452,65 €			
A1.15 Instalaciones	28805,43 €				9.601,81 €	9.601,81 €	9.601,81 €					
A1.16 Cerrajería	80,08 €								80,08 €			
A1.17 Pinturas	896,23 €									896,23 €		
A1.18 Equipamientos varios	8.966,67 €										8.966,67 €	
A1.19 Jardines y exteriores	4.735,73 €								2.367,87 €	2.367,87 €		
ACTUACIÓN 2 ACONDICIONAMIENTO DE BAÑOS												
A2.1 Demoliciones	1.322,91 €	1.322,91 €										
A2.2 Albañilería	753,94 €	753,94 €										
A2.3 Instalaciones	5.182,69 €		2.591,35 €	2.591,35 €								
A2.4 Pavimentos y alicatado	6.688,82 €				6.688,82 €							
A2.5 Falsos Techos	618,39 €				618,39 €							
A2.6 Pintura	499,05 €					499,05 €						
A2.7 Sanitarios y mobiliario	6.547,07 €					6.547,07 €						
A2.8 Carpintería	4.360,02 €					4.360,02 €						
A2.9 Equipamientos	479,29 €					479,29 €						
ACTUACIÓN 3 MÓDULO MUELLE												
A3.1 Demoliciones	327,41 €	327,41 €										
A3.2 Cimentación	1.743,19 €		1.743,19 €									
A3.3 Estructura caseta	6.665,47 €			3.332,74 €	3.332,74 €							
A3.4 Albañilería	4.533,86 €					4.533,86 €						
A3.5 Impermesabilizaciones	740,66 €						740,66 €					
A3.6 Instalaciones	10.290,27 €						5.145,14 €	5.145,14 €				
A3.7 P+avimento y alicatado	1.985,31 €								1.985,31 €			
A3.8 Pinturas	657,63 €									657,63 €		
A3.9 Sanitarios y mobiliario	753,74 €									753,74 €		
A3.10 Carpintería	1.603 €										1.603 €	
SEGURIDAD Y SALUD	8.942,24 €	894,22 €	894,22 €	894,22 €	894,22 €	894,22 €	894,22 €	894,22 €	894,22 €	894,22 €	894,22 €	894,22 €
GESTION DE RESIDUOS	1.407,85 €	140,79 €	140,79 €	140,79 €	140,79 €	140,79 €	140,79 €	140,79 €	140,79 €	140,79 €	140,79 €	140,79 €
PLAN DE CALIDAD	1.126,26 €	112,63 €	112,63 €	112,63 €	112,63 €	112,63 €	112,63 €	112,63 €	112,63 €	112,63 €	112,63 €	112,63 €
SEÑALIZACIÓN	4.375,04 €	437,50 €	437,50 €	437,50 €	437,50 €	437,50 €	437,50 €	437,50 €	437,50 €	437,50 €	437,50 €	437,50 €
P.E.M	225.702,58 €	5.204,75 €	9.149,81 €	16.947,71 €	31.950,77 €	31.430,69 €	39.044,39 €	28.605,07 €	31.248,73 €	6.997,23 €	10.439,18 €	
G.G.+B.I.	42.883,49 €	4.288,35 €	4.070,54 €	4.070,54 €	4.070,54 €	4.070,54 €	4.070,54 €	4.070,54 €	4.070,54 €	4.070,54 €	4.070,54 €	4.070,54 €
P.E.C.	287.387,09 €	9.493,10 €	13.220,35 €	21.018,25 €	36.021,31 €	35.501,23 €	43.114,93 €	32.675,61 €	35.319,27 €	11.067,77 €	14.509,72 €	

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

ANEJO 16. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

ÍNDICE

1.- ANEJO 15. PLAN DE OBRA	3
1.1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1.1.- DIAGRAMA DE GANTT	¡Error! Marcador no definido.

I MEMORIA

1.- ANEJO 16. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.1.- INTRODUCCIÓN

Para el cálculo y justificación de los precios de las distintas unidades de obra de este proyecto, se parte del coste de materiales, maquinaria y mano de obra, para cuyo cálculo se aplica el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, que establece la fórmula para obtención de los costes horarios de las distintas categorías laborales, así como las normas emanadas del vigente Convenio de la Construcción de la provincia de Las Palmas.

1.1.1.-LISTADO DE PRECIOS

Vienen descrito en el capítulo II del presente proyecto.

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

II.MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO Dª. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC Nº3625

FECHA: ABRIL 2021

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

II_MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS

1. Precios elementales.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
1.4.1.	22,000 Ud	Señales Normalizadas de tráfico	7,00	154,00
				Grupo 1.4..... 154,00
1289ASDA	2,000 ud	Mampara plato ducha tipo L2-E roca o similar 120x195 cm	180,00	360,00
				Grupo 128..... 360,00
213DASA3	1,000	Mampara modelo LE-2 de roca o similar 100x195	170,00	170,00
				Grupo 213..... 170,00
71695	2,000 ud	ARMSUP36M150mmPTRANSP	236,48	472,96
				Grupo 716..... 472,96
A03A0080	0,370 m³	Horm prep HA-30/B/20/IIIa	94,38	34,92
				Grupo A03..... 34,92
A1E.022	6,000 ud	C60N 1P+N 10A curva C	34,61	207,66
A1E.023	10,000 ud	C60N 1P+N 16/20A curva C	46,98	469,80
A1E.034	2,000 ud	C60N 4x20A curva C	75,82	151,64
				Grupo A1E..... 829,10
A2E.240	2,000 ud	ID 4P 40A 30mA clase A "si"	283,13	566,26
				Grupo A2E..... 566,26
A8E.012	6,000 ud	Piloto simple verde V	15,10	90,60
				Grupo A8E..... 90,60
ALIC 008.0001	20,265 m²	Montreal Blanco de ROCA en formato de 40X120 (A) cm.	16,95	343,49
				Grupo ALI..... 343,49
ALQCASET	3,000 mes	Alquiler caseta prefabricada	330,00	990,00
				Grupo ALQ..... 990,00
ARQUE 800X800	1,000 ud	Arqueta de 800x800x735 mm de hormigón h200	110,70	110,70
				Grupo ARQ..... 110,70
BANCOLIMO	3,000	Banco de Limobel	112,50	337,50
				Grupo BAN..... 337,50
BOMBARESID	1,000 ud	Bomba residual 0.75 CV EBARA	692,00	692,00
				Grupo BOM..... 692,00
E0012.001	3,970 m²	Carpintería de puerta abatible enrasada s/proyecto	232,35	922,43
E0012.002	1,000 ud	fresado de ventilación en hoja terminado	75,00	75,00
E0021.001	2,000 ud	Suministro e instalación Kit Fotovoltaico de 5000 W de producción	6.841,80	13.683,60
E004.001	95,420 m²	Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón	180,00	17.175,60
E009.0001	22,061 m²	Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL1	27,70	611,08
E009.0002	4,148 m²	Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL2	28,80	119,45
				Grupo E00..... 32.587,15
E010.00111	1,000 ud	Inodoro roca meridian Compacto REF: A342248000	119,09	119,09
E010.00112	1,000 ud	Tanque bajo roca Meridian REF: A8012AB00B	89,97	89,97
E010.00113	1,000 ud	tapa inodoro amortiguada de Supralit® REF: A8012AB00B	63,16	63,16
E010.0323	1,000 ud	Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco	2,43	2,43
E011.0241	2,259 m²	Puerta de Vidrio vidrio WISTYLE 75 evo by WICONA	775,14	1.751,04
E012.0100	13,630 m²	Carpintería cabina de tablero fenólico HPL 13 mm. Ral a defini.	238,14	3.245,85
E012.0101	1,000 ud	Taquilla monobloc de tablero fenólico HPL tipo T1 de 300x800x300	255,41	255,41
E013.0051	93,420 m²	Realización e instalación de impresión digital sobre vinilo tran	23,43	2.188,83
E017.001	1,000 ud	Suministro de equipo de aire acondicionado, sistema aire - aire	1.263,47	1.263,47
E017.002	1,000 ud	Montaje, conexionado y puesta en marcha de equipo de aire acondi	225,00	225,00
E017.003	1,000 ud	Suministro y colocación de juego de 4 amortiguadores de caucho p	17,55	17,55
E017.004	1,000 ud	Suministro e instalación de línea frigorífica doble aislada para	345,00	345,00
E017.005	1,000 ud	Suministro e instalación de cableado para interconexión eléctric	65,80	65,80
E017.006	1,000 ud	Suministro e instalación de red de evacuación de condensados par	32,30	32,30
E017.007	18,000 m²	Suministro e instalación de conducto rectangular para la distrib	34,20	615,60
E017.008	1,000 ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul	117,50	117,50
E017.009	1,000 ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul	75,85	75,85
E017.010	3,000 ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para retor	86,24	258,72

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E017.011	3,000 ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul	52,30	156,90
E017.012	1,000 ud	Suministro y carga adicional de la instalación con gas refrigera	42,01	42,01
E019.004	24,470 m	Tira led para exteriores Marca Phillips modelo Hue Lightrip en t	45,00	1.101,15
E019.0041	24,470 m	Perfil de aluminio alojamiento tira led	7,59	185,73
E01AA0010	170,945 kg	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,74	126,50
E01AA0020	1.267,231 kg	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	0,74	937,75
E01AB0020	45,834 m²	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,09	49,96
E01AB0030	27,456 m²	Malla electros. cuadrícula 20x20 cm, ø 5-5 mm	1,26	34,59
E01AB0070	28,710 m²	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 6-6 mm	1,89	54,26
E01BA0030	6,509 t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	607,50
E01BA0040	3,594 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	455,60
E01BA0120	2,227 t	Cemento demolidor o mortero expansivo	4,95	11,02
E01BB0010	92,539 kg	Cal hidratada	0,26	24,06
E01BC0110	863,424 kg	Yeso p/proyectar, tipo B1, YPM-90 de YECASA	0,16	138,15
E01BC0125	143,904 kg	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	0,19	27,34
E01BD0100	300,745 kg	Escayola, tipo A ensacada, E35 de YECASA	0,14	42,10
E01CA0010	7,359 t	Arena seca	15,23	112,07
E01CA0020	16,475 m³	Arena seca	22,85	376,45
E01CA0050	0,335 m³	Arena fina de picón.	19,44	6,52
E01CB0060	81,476 m³	Arido machaqueo 8-16 mm	16,09	1.310,94
E01CB0070	13,733 t	Arido machaqueo 4-16 mm	11,50	157,93
E01CB0090	0,940 t	Arido machaqueo 16-32 mm	11,50	10,81
E01CC0020	6,981 m³	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	11,87	82,86
E01CD0010	10,993 m³	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	12,65	139,07
E01CD0030	5,704 m³	Picón de relleno, garbancillo grueso	16,50	94,11
E01DB0120	0,810 l	Desenconfante concentrado, D 120, Würth	8,27	6,70
E01E0010	49,889 m³	Agua	1,84	91,79
E01FA0070	35,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, rev / pavim int/ext weber.col flex	0,61	21,35
E01FA0140	5,705 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54	3,08
E01FA0170	148,400 kg	Adhesivo cementoso C1, p/coloc alicat y pav absorc media alta in	0,25	37,10
E01FA0250	112,320 kg	Adhesivo cementoso C 2TE, One-flex, Butech	0,86	96,60
E01FA0280	532,800 kg	Adhesivo cementoso C 1TE, Tixocem Plus, Butech	0,41	218,45
E01FA0290	115,800 kg	Adhesivo cementoso C 2TE, Fr-one n, Butech	0,79	91,48
E01FA0300	156,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, p/rev y pav int/ext, LANKOCOL FLEXI	0,81	126,36
E01FB0090	98,947 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	80,15
E01FB0140	3,494 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk	1,51	5,28
E01FB0150	2,606 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk	1,44	3,75
E01FB0240	20,800 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, CG 2, coloreado, p/juntas	0,99	20,59
E01FG0090	1.592,050 kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	0,08	127,36
E01HCA0010	5,119 m³	Horm prep HM-20/B/20/l	65,28	334,19
E01HCB0040	2,880 m³	Horm prep HA-30/B/20/IIIIa	94,38	271,81
E01HCC0060	21,418 m³	Horm prep HA-30/B/20/IIIIa, bombeado	95,57	2.046,92
E01IA0110	0,064 m³	Madera pino gallego	311,15	19,99
E01IB0010	0,350 m³	Madera pino gallego en tablas	279,50	97,89
E01KB0040	5,005 kg	Butano	1,10	5,51
E01MA0010	0,200 kg	Clavos 3"	1,10	0,22
E01MA0020	1,063 kg	Clavos 2"	0,84	0,89
E01MA0040	286,000 ud	Grapa de acero inoxidable	0,11	31,46
E01MB0020	0,220 l	Líquido limpiador PVC, Terrain	7,53	1,66
E01MB0030	0,444 l	Líquido soldador PVC, Terrain	15,90	7,06
E01MB0040	0,440 ud	Tubo de silicona de 50 g.	5,08	2,24
E01NA0020	0,581 ud	Líquido limpiador PVC, Terrain	6,07	3,53
E01NA0030	0,768 ud	Líquido soldador PVC, Terrain	14,84	11,40
E01NA0040	1,174 ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	8,34
E01NA0050	0,434 ud	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	1,81
Grupo E01.....				20.792,93
E02.0005	2,035 m3.	Agua	0,72	1,47
E02.0012	2,412 Tn.	Cemento CEM IV/A(P) 32.5 N, ensacado.	58,91	142,09
E020.038	1,000 ud	Puerta metalica Mod Office Andreu lacada 900x2200 mm	375,40	375,40
E020.038.3	1,000 ud	Zócalo acero inox con ventilación inox de 30 cm alto ambas caras	99,47	99,47
E020.061	1,000 ud	Banco bajo escalera Tipo Ba1 de 4020x500 mm volado	239,23	239,23
E022.002	9,000 ud	Caja de distribución y final fibra óptica hasta 16 fibras Fabric	437,10	3.933,90
E022.003	1,000 ud	Caja de empalme y distribución 80 fibras. Caja terminal o de dis	654,30	654,30

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E022.004	7,000 ud	Panel pasahilos horizontal. Pasahilos horizontal 19" 1UA, 4 aros	36,55	255,85
E022.005	1,000 ud	Conjunto 2 Panel pasahilos vertical. KIT Pasacables diseñado par	472,21	472,21
E022.006	118,000 m	cable Cat6 F/UTP BC 23AWG PVC+PE-UV doble.cub ext.negro ex	2,59	305,62
E022.007	50,000 m	Metro FO 8 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	6,19	309,50
E022.008	18,000 m	FO 16 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	4,39	79,02
E022.009	32,000 m	FO 32 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	4,99	159,68
E022.010	25,000 m	FO 48 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	6,19	154,75
E022.011	10,000 m	FO 72 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	8,19	81,90
E023.02.010	2,000 ud	Uniones soldadas. Ensayo mediante líquidos penetrantes. (Dos det	131,13	262,26
E023.03.01	1,000 ud	Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo cargas repetidas de	250,00	250,00
E023.04.01	1,000 ud	Azoteas. Prueba de estanquidad de azoteas	284,50	284,50
E02AA0110	0,450 m²	Placa poliestireno expandido 15 kg/m³, e=30 mm	4,89	2,20
E02AB0320	39,260 m²	Plancha poliest extruíd mod. XPS SL e=50 mm p/aislam. cub. inver	13,35	524,12
E02BA0570	26,208 m²	Lámina aislante a ruido de impactos e=10 mm, TEXSILEN PLUS, TEXS	2,98	78,10
E02EC0005	4,590 m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=15 mm, SH/Armaflex	6,60	30,29
E02EC0010	3,554 m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=15 mm, SH/Armaflex	2,97	10,56
E02EC0012	2,400 m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=20 mm, SH/Armaflex	7,07	16,97
E02EC0015	15,860 m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=22 mm, SH/Armaflex	7,25	114,99
E02EC0020	6,852 m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=22 mm, SH/Armaflex	3,07	21,04
			Grupo E02.....	8.859,41
E03AA00850	1,000 ud	Lavabo mural PRISMA de Roca 600x450 Ref A327546000	121,00	121,00
E03AC0400	3,000 ud	Lavabo PRISMA 600 a 800 mm O SIMILAR	118,58	355,74
E03AJ0010	1,000 ud	Lavabo meridian	116,89	116,89
E03DA1000	4,000 ud	Inodoro de pie, mod. Victoria, bl i/tanque, tapa, mecan, asiento	182,06	728,24
E03DG0430	1,000 ud	Inod p/PMR bl 38x67x86.5 cm i/cist y asiento c/tapa, MEDICLINICS	298,20	298,20
E03GC0163	1,000 ud	Plato ducha rectangular TERRAN 140x800 desaaque visto	250,00	250,00
E03GF0400	2,000 ud	Plato ducha de resinas, clase 3, 120x80 cm, i/ válvula, PREMIUM	264,60	529,20
E03RF0620	3,000 ud	Asidero abatible con pata articulada, acero inox., cód. 70021, C	120,00	360,00
E03RI0020	1,000 ud	Dispens papel higién rollos 250/300 m metal Mediclinics	22,95	22,95
E03RI0050	1,000 ud	Dispensador papel toalla metal 400/600 servic Mediclinics	25,90	25,90
E03RJ0210	4,000 ud	Papelera-cubo 5 l pedal, a. inox. cromo brillo, int. extraíble,	21,25	85,00
E03RN0110	3,000 ud	Espejo tipo Luna similar diám 75 mm	128,26	384,78
E03RN0120	1,000 ud	Espejo reclinable-regulable p/PMR 45x60x73 cm	173,64	173,64
			Grupo E03.....	3.451,54
E04ABA0030	5,000 ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/vent. med. standard 910x2000 mm, galv	99,00	495,00
			Grupo E04.....	495,00
E05BBBA0040	1,000 ud	Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 0,60x0,60 m, s	158,51	158,51
E05BFBB0010	1,000 ud	Vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 1,00x1,00 m, sist. AL	260,46	260,46
E05BFBB0030	1,000 ud	Vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 1,50x1,00 m, sist. AL	321,67	321,67
			Grupo E05.....	740,64
E06.0102	8,844 m3.	Arena lavada	10,79	95,43
			Grupo E06.....	95,43
E09A0010	27,394 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	26,85
			Grupo E09.....	26,85
E10AB0010	19,992 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 25x25x50 cm, CE cat. I / I	1,82	36,39
E10AB0050	51,400 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I	0,78	40,09
E10AC0020	336,800 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm doble cámara	1,55	522,04
E10CB0010	23,990 m	Fleje metálico perforado.	0,16	3,84
E10DBB0010	11,700 m²	Albardilla cubremuro, realizada con panel composite (dos l	165,00	1.930,50
E10DBB0012	9,527 m²	Suministro y colocación de jambeado de alucobond color plata p	165,00	1.571,96
E10GA0400	42,090 m	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	26,93	1.133,48
E10GB0300	1,000 ud	Puerta 1 H p/person 2.00x1.00 m acero galv cerram obras	138,71	138,71
E10GB0310	1,000 ud	Puerta 2 H p/camion 4.00x2.00 m acero galv cerram obras	452,00	452,00
			Grupo E10.....	5.829,00
E13AA0260	28,800 m	Semivigueta precio medio h=25 cm	11,08	319,10
E13ABA0080	47,952 ud	Bovedilla hormigón vibrado 60x25x30 cm	1,57	75,28
E13ACA0020	28,710 m²	Placa alveolar de canto 15 cm p/luz de 6,01 a 7 m	32,20	924,46
E13CA0010	1,396 ud	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	10,57	14,76
E13DA0030	29,600 ud	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,16	4,74

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E13DA0040	57,600 ud	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	0,09	5,18
E13DA0130	143,090 ud	Separ. plást. arm. vert. r 50 mm D acero 12-20	0,78	111,61
E13DA0150	153,560 ud	Separ. hormigón r 40-50 mm uso univ. ersal	0,09	13,82
			Grupo E13.....	1.468,96
E14BA0200	48,898 ud	Placa lisa de escayola 1000x600 mm YECASA	2,15	105,13
E14G0050	14,640 kg	Pita para falsos techos.	1,92	28,11
			Grupo E14.....	133,24
E15AD0171	1,000 ud	Grifería monom. lavabo Roca Lantra	150,00	150,00
E15AD0520	3,000 ud	Grifería monomando L20 Roca o similar	100,54	301,62
E15DB0050	1,000 ud	Monomando ext. para ducha, cromado, i/ducha teléfono, flexible d	220,00	220,00
E15DB0400	4,000 ud	Grifería monomando en acero inox. acab. cromado. rociador y teleman	139,00	556,00
E15IA0200	1,000 ud	Grifería mezcladora gerontológica lavabo, fregadero, ref. GE6122	85,65	85,65
			Grupo E15.....	1.313,27
E18AA0280	16,588 m²	Lám. betún LBM-40-FP, MORTERPLAS FP 4 kg, SOPREMA	5,60	92,89
E18AG0030	19,800 m²	Lám. asfált. no proteg. autoadhesiva Tex self M 1,5, LBA-15-PE	5,52	109,30
E18HB0400	17,160 m²	Geotextil de fibras poliéster 120 g/m², ROOFTEX V 120, SOPREMA	0,50	8,58
E18HD0020	19,800 m²	Lámina PEHD Drentex Impact 100 Texsa (estruct. subterráneas)	6,65	131,67
E18ICA0011	1,000 ud	Válvula lavabo Click-clack tapon cromado	26,72	26,72
E18ICA0012	1,000 ud	Sifón Botella Totem Roca	98,37	98,37
E18JA0305	1,120 l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	14,97	16,77
E18KA0720	107,120 kg	Mortero cementoso osmótico, PLANISEAL 88	1,55	166,04
E18LAA0100	7,488 kg	Emulsión bituminosa aniónica tipo AE, EMUFAL PRIMER, SOPREMA	1,77	13,25
E18LAA0110	16,480 kg	Emulsión bituminosa EMUFAL	2,90	47,79
			Grupo E18.....	711,38
E20.0160	2,000 ud	Caja empotrar rectangular 1 a 3 element.	0,34	0,68
E20.0720	1.811,000 m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	1.231,48
E20CB0110	1,000 ud	Calentador eléctrico, 50 l Duo 7, FLECK	285,95	285,95
E20CB1000	1,000 ud	Termo eléct. 80 l vert., Elacell 80L, JUNKERS	281,00	281,00
			Grupo E20.....	1.799,11
E21MMD033	1,000 ud	Mampara Ducha 1 H Fija 800x1900 mm vidrio templado 8 mm	150,00	150,00
			Grupo E21.....	150,00
E22CAD0070	56,000 m	Tubo flexible corrug. D 20 mm categ. 3422, ICTA	0,81	45,36
E22CAF0010	34,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	7,14
E22CAF0020	30,000 m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	3,30
E22EA0110	1,000 ud	Tapa y marco 75x50 cm fund. dúctil A-2 UNELCO, B-125, Tarregas	92,52	92,52
E22FC0470	1,000 ud	Caja p/cuadro distrib. empotr. IP40, 24 mód., pta. transp. bl., Schne	46,31	46,31
E22FD0020	7,000 ud	Caja deriv. 100x100x50 mm IP 40	3,26	22,82
E22FE0020	7,000 ud	Caja empotrar cuadrada 3 mód., Gewiss	0,67	4,69
E22HC0020	1,000 ud	Interruptor diferencial 2Px40A sensib. 30 mA, Schneider	16,89	16,89
E22HD0020	3,000 ud	Interruptor automat. magnet. 1P+N x 16 A, 6kA, v.das., Schneider	3,92	11,76
E22HG0010	1,000 ud	Protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2, Schneider	120,36	120,36
E22HH0130	1,000 ud	Portafusible seccionable 1P+N, 14x51, 690 V, 50 A, Schneider	22,44	22,44
E22HH0150	2,000 ud	Fusible 14X51 gG 50A	0,94	1,88
E22IA0020	72,000 m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1,5 m	0,29	20,88
E22IA0030	60,000 m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,48	28,80
E22JCA0010	3,000 ud	Interruptor 1P, 16 A, 1 mód. Gewiss System	3,37	10,11
E22JCA0050	4,000 ud	Toma corriente Schuko c/seg. 2P+T, 16A, Gewiss System	5,61	22,44
E22JCD0010	3,000 ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,19	6,57
E22JCD0020	4,000 ud	Placa 2 módulos, blanco nube	2,19	8,76
			Grupo E22.....	493,03
E24.04.02	2,100 m²	ENCIMERA	209,82	440,62
E24.04.13	1,000 ud	horno independiente marca TEKA MS 622 bis Microondas de integrac	301,00	301,00
E24.04.15	1,000 ud	fregadero de acero inoxidable 18/10 TEKA Flex línea RS15 45.40	142,10	142,10
E24.04.17	1,000 ud	Integrable E control electrónico de 82 cm TEKA B 145 D	225,14	225,14
E24.07.0031	7,000 ud	Dispensador papel higiénico D 260 mm Public Roca Ref. 817406001	48,76	341,32
E24.07.0032	8,000 ud	Percha simple mod. Twin de Roca Ref. A816700001 Acero cromado	24,80	198,40
E24.12.001	1,000 ud	Bandeja frontal de fachada P7195	1.500,00	1.500,00
E24AE0015	16,000 m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	1,40	22,40
E24AE0027	13,000 m	Tubería polibutileno Terrain D 25 mm	2,68	34,84

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E24AEA0020	17,810	m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	2,23	39,72
E24AEA0025	4,750	m	Tubería polibutileno Terrain D 20 mm	3,24	15,39
E24AEA0030	32,170	m	Tubería polibutileno Terrain D 22 mm	3,36	108,09
E24AEA0050	3,970	m	Tubería polibutileno Terrain D 28 mm	5,27	20,92
E24AF0015	60,750	ud	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	1,47	89,30
E24AF0025	83,200	ud	Codo PB a 90° D 25 mm Terrain	2,14	178,05
E24AF0091	23,400	ud	T a 90° de PB reducida 25x25x 16 mm Terrain	3,10	72,54
E24AF0095	7,800	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	3,14	24,49
E24AF0145	24,750	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 16x 1/2" Terrain	3,50	86,63
E24AF0165	10,400	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 25x 1/2" Terrain	5,96	61,98
E24AF0215	164,250	ud	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,12	19,71
E24AF0235	273,000	ud	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,15	40,95
E24AF0265	144,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,19	27,36
E24AF0275	93,600	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,22	20,59
E24AF0300	15,600	ud	Soporte guía para tes y codos de latón Terrain	1,15	17,94
E24AFA0020	3,562	ud	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	2,32	8,26
E24AFA0025	0,950	ud	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	2,70	2,57
E24AFA0030	6,434	ud	Codo PB a 90° D 22 mm Terrain	2,88	18,53
E24AFA0050	0,794	ud	Codo PB a 90° D 28 mm Terrain	4,04	3,21
E24AFA0105	0,285	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	3,83	1,09
E24AFA0110	1,930	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 22 mm Terrain	4,13	7,97
E24AFA0145	1,069	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	3,40	3,63
E24AFA0170	0,238	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	5,44	1,30
E24AFA0290	1,781	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x 1/2" Terrain	4,25	7,57
E24AFA0295	0,475	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x 1/2" Terrain	4,91	2,33
E24AFA0300	3,217	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 22x 3/4" Terrain	4,96	15,96
E24AFA0320	0,397	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x 1" Terrain	7,46	2,96
E24AFA0340	10,686	ud	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,22	2,35
E24AFA0345	2,850	ud	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,25	0,71
E24AFA0360	19,302	ud	Casquillo de plástico D 22 mm Terrain	0,26	5,02
E24AFA0410	35,620	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,31	11,04
E24AFA0415	9,500	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,32	3,04
E24AFA0420	64,340	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 22 mm con taco Terrain	0,33	21,23
E24AFA0440	7,940	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	0,45	3,57
E24AFA0470	2,382	ud	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,40	0,95
E24AFA0610	2,850	ud	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	1,87	5,33
E24AFA0615	0,760	ud	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	2,18	1,66
E24AFA0620	5,147	ud	Manguito de unión PB D 22 mm, Terrain	2,29	11,79
E24AFA0640	0,635	ud	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	3,36	2,13
E24GA0250	2,000	ud	Válvula de compuerta 1/2" latón, Cimberio	3,72	7,44
E24GC0045	9,000	ud	LLave regul oculta 16 mm p/tub PB Terrain	8,42	75,78
E24GC0055	13,000	ud	LLave regul oculta 25 mm p/tub PB Terrain	12,82	166,66
E24GG0010	21,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x 3/8" Arco	2,43	51,03
E24GG0020	4,000	ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo	3,65	14,60
E24HA0030	4,000	ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	6,88
E24HA0040	2,000	ud	Latiguillo cr 30 cm i/conos compr 8x 10 mm	0,68	1,36
E24HA0080	6,000	ud	Flexible H-H 3/8x 3/8 de 35 cm Tucai	1,38	8,28
				Grupo E24.....	4.505,72
E25KA0030	2,000	ud	Trampilla metálica de registro lacada	25,00	50,00
				Grupo E25.....	50,00
E26AADA0020	1,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg 55B Fire Ice	108,05	108,05
				Grupo E26.....	108,05
E28BA0050	2,000	ud	Tapa cuadrada 300x 300 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 400, E	36,37	72,74
E28BA0060	1,000	ud	Reg peat B-125 800x 700mm tapa/marco fund dúctil	353,67	353,67
E28BA0090	2,000	ud	Reg peat B-125 600x 600mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	73,93	147,86
E28BA0130	1,000	ud	Reg peat B-125 500x 500mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	53,74	53,74
E28BA0150	1,000	ud	Reg peat B-125 400x 400mm tapa red/marco cuadr fund dúctil Norinco	30,06	30,06
E28BG0010	2,000	ud	Tapa de acero inoxidable Terrain	9,55	19,10
E28CA0220	6,244	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	2,62	16,36
E28CA0230	157,163	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, Terrain	5,35	840,82
E28CA0250	14,916	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	7,77	115,90
E28CA0270	8,940	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 160 mm, Terrain	18,21	162,80

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E28CC0180	29,900 ud	Codo 92° PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,87	26,01
E28CC0190	5,600 ud	Codo 92° PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,11	6,22
E28CC0210	6,600 ud	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, Terrain	4,16	27,46
E28CC0240	2,235 ud	Codo 92° PVC-U, D 160 mm, alto impacto, Terrain	21,03	47,00
E28CC0290	11,500 ud	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,72	8,28
E28CC0300	12,500 ud	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,95	11,88
E28CC0320	2,000 ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, Terrain	4,91	9,82
E28CC0325	3,288 ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	6,71	22,06
E28CC0370	6,900 ud	Te 3 bocas PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,46	10,07
E28CC0430	2,000 ud	Y de PVC-U a 45° D 110 mm, Terrain	9,44	18,88
E28CC0480	10,200 ud	Injerto PVC-U, 110x50 mm, Terrain	1,54	15,71
E28CC0490	6,900 ud	Reducción de PVC-U, 50x40 mm, Terrain	0,64	4,42
E28CC0515	3,288 ud	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, insonorizado, Terrain	11,32	37,21
E28CC0540	2,235 ud	Empalme simple PVC-U 135° D 160x110 mm, Terrain	19,87	44,41
E28CC0580	1,000 ud	Conect. inod. PVC-U Terrain 92° y goma D 110 mm, Terrain	6,84	6,84
E28CC0590	2,300 ud	Conect. recto inod. PVC-U, goma D 110 mm, Terrain	3,85	8,86
E28CC0646	2,235 ud	Boca registro PVC-U, D 160 mm, Terrain	8,42	18,82
E28CC0670	2,000 ud	Codo 87° 30' PVC-U D 110 mm M-H, Adequa	5,33	10,66
E28CC0690	2,000 ud	Codo 87° 30' PVC-U D 160 mm M-H, Adequa	12,72	25,44
E28CC0780	4,000 ud	Tes 3 bocas 87° 30' PVC-U D 200 mm M-H	54,72	218,88
E28CC0890	3,000 ud	Abrazadera tubo D 40 mm	0,37	1,11
E28CC0900	12,220 ud	Abrazadera tubo D 50 mm	0,39	4,77
E28CC0950	13,150 ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,80	49,97
E28CC0980	8,940 ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 160 mm	5,33	47,65
E28DB0040	4,000 m	Tub. Terrain PVC aguas pluviales D 110 mm, Terrain	7,83	31,32
E28EB0250	4,600 m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, Terrain	12,41	57,09
E28EB0260	3,560 m	Tub. PVC-U saneam. D 125 mm j. elást. SN-4, Terrain	15,00	53,40
E28EB0280	4,000 m	Tub. PVC-U saneam. D 200 mm j. elást. SN-4, Terrain	36,33	145,32
E28IAA0040	2,300 ud	Bote sifónico Terrain 4 bocas tapa ciega acero inox registr D 11	10,72	24,66
E28ICA0010	1,000 ud	Válvula lavabo/bidé PP D 1 1/4 (32 mm) i/tapón y cadencia	5,37	5,37
E28ICD0010	1,000 ud	Válvula plato ducha PP D 1 1/2 (40 mm) salida vert, Adequa	3,24	3,24
E28JBB0050	4,300 ud	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	14,65	63,00
E28JBB0080	2,000 ud	Sumidero sifónico c/sombbrero D 110 mm, alto impacto, Terrain	63,44	126,88
			Grupo E28.....	3.005,73
E31AB0050	193,313 ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	54,13
E31BB0010	12,114 ud	Escuadra, 50 usos	0,03	0,36
E31BB0020	12,114 ud	Cremallera, 50 usos	0,07	0,85
E31BB0030	72,320 ud	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	0,33	23,87
E31CD0020	0,050 ud	Andamio para interiores horizontales.	36,06	1,79
E31CD0030	0,465 ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	12,59
			Grupo E31.....	93,59
E33CAA0501S	8,000 m²	losa vulcano tactile de 60x40x7	30,36	242,88
E33EBAB0300	38,955 m²	Baldosa gres porcel prens rectif, Bla, clase 2, 60x60 cm, serie	29,00	1.129,70
E33EBC0500	31,578 ud	Rodapié gres porcel prens 8x45 cm, Portland, Cifre	2,59	81,79
E33KA0200.02	24,434 m²	Pavimento Tegula ISHL de 20.8x17.3x7 color corten	19,90	486,23
E33KA0200.03	41,249 m	bordillo horm multistep tegula color corten 13x25x16 cm	25,98	1.071,64
			Grupo E33.....	3.012,22
E34AA2400	8,840 m²	Piedra Arucas L libre (30x2 / 40x2) cm al corte	29,00	256,36
E34AG0100	286,000 ud	Taladro en chapado piedra o mármol natural	0,70	200,20
			Grupo E34.....	456,56
E35AB0010	4,714 l	Pintura plástica Emuldis bl lisa mate int/ext	5,00	23,57
E35AB0020	16,786 l	Pintura plástica Emuldis color lisa mate int/ext	5,00	83,93
E35AB0150	60,162 l	Pintura acrílica bl mate p/int/ext, Pinoplast Extra	4,41	265,32
E35AC0150	32,439 l	Revestimiento pétreo p/ext, Palsancril rugoso	5,20	168,68
E35GA0030	5,400 kg	Pintura emulsión asfáltica Emufal I.	1,61	8,69
E35GA0040	97,570 kg	Pint emulsión caucho asfáltica Emufal TE	2,25	219,53
E35GC0060	14,290 l	Impermeab acrílico p/cubiertas, Palfil	7,19	102,75
E35LAA0010	7,525 l	Imprim. al agua, incol. int/ext, Acridur fondo fijador.	4,00	30,10
			Grupo E35.....	902,57
E36.0100	1.704,000 m	Apertura y sellado de rozas	0,53	903,12

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				Grupo E36.....	903,12
E37CA0060	133,200	m²	Azulejo 120X40	16,50	2.197,80
E37KA0010	5,996	m	Guardavivos de PVC	0,32	1,92
E37KB0010	11,190	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO	0,00	0,00
E37KB0030	24,773	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03	75,06
				Grupo E37.....	2.274,78
E38BB0010	5,000	ud	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	44,70	223,50
E38CB0060	20,000	ud	Cono de señalización reflectante 70 cm	10,38	207,60
				Grupo E38.....	431,10
E39AAB0010	1,000	ud	mesa de madera 40x150 cm	49,00	49,00
E39AB0020	1,000	ud	Silla de escritorio giratoria negra de 59x65x108 cm	49,00	49,00
E39ACA0080	2,500	m²	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS	42,36	105,90
E39ACA0150	0,360	m²	Doble acristalamiento UVA 6/20/5 mm AGLASS	45,47	16,37
				Grupo E39.....	220,27
E55.0370	2,280	m2.	LUNA PLATEADA 9 MM.	135,89	309,83
				Grupo E55.....	309,83
E62.1000	15,000	ud.	Gafa antipolvo, acetato c/ventil. indirecta	1,42	21,30
E62.1010	15,000	ud.	Gafa antisalpicaduras acetato c/ventil. indirecta	4,61	69,15
E62.1020	15,000	ud.	Gafa antipartículas policarbonato	5,45	81,75
E62.1100	1,000	ud.	Pantalla soldad. electr. doble mirilla, abatib.	9,24	9,24
E62.1150	15,000	ud.	Casco de seguridad CE, varios colores	1,35	20,25
E62.1200	15,000	ud.	Auricular protector auditivo 25 dB	6,16	92,40
E62.1250	15,000	ud.	Tapones protectores auditivos c/cordón	0,80	12,00
E62.1300	15,000	ud.	Mascarilla con filtro contra polvo.	11,29	169,35
E62.1310	2,000	ud.	Mascarilla con filtro contra pinturas.	14,68	29,36
E62.1400	30,000	ud.	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma	1,12	33,60
E62.1470	60,000	ud.	Guantes látex amarillo, anticorte	1,21	72,60
E62.1480	60,000	ud.	Guantes látex negro, albañilería	0,43	25,80
E62.1610	15,000	ud.	Botas lona y serraje puntera y plantilla metálicas	12,81	192,15
E62.1655	3,000	ud.	Par de botas agua PVC caña alta	3,79	11,37
E62.1700	5,000	ud.	Cinturón antilumbago, velcro	6,73	33,65
E62.1715	3,000	ud.	Cinturón de seguridad tipo sujeción	29,91	89,73
E62.1720	3,000	ud.	Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones	39,03	117,09
E62.1730	12,000	ud.	Cinturón portaherramientas.	13,24	158,88
E62.1740	3,000	ud.	Cinturón encofrador c/bolsa cuero	9,47	28,41
E62.1780	5,000	ud.	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	16,20	81,00
E62.1800	15,000	ud.	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	8,75	131,25
E62.1830	3,000	ud.	Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/verde	3,21	9,63
E62.1890	15,000	ud.	Chaleco reflectante	7,72	115,80
E62.3020	200,000	ml.	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,05	10,00
E62.3150	6,000	ud.	Cono de señalización reflectante 50 cm.	7,13	42,78
E62.3200	1,000	ud.	Señal "vado permanente" aluminio.	10,10	10,10
E62.3210	4,000	ud.	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,26	5,04
E62.5060	9,000	ud.	Alquiler Caseta tipo v est., almacén o comedor, 6x2,4x2,4 m	250,00	2.250,00
E62.5070	3,000	ud.	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	101,33	303,99
E62.5150	3,000	ud.	Taquilla metál. 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	67,95	203,85
E62.6010	2,000	ud.	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	56,20	112,40
				Grupo E62.....	4.543,92
EGR.0030.001	15,960	t	GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA	6,55	104,54
EGR0030.002	14,840	t	GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT.	23,89	354,53
EGR0030.0042	0,010	t	GESTION RESIDUOS EQUIPOS AIRE GESTOR	446,56	4,47
EGR0030.007	0,200	t	GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METALES VALORIZ.	250,78	50,16
EGR0030.0101	31,100	t	SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	22,41	696,95
EGR030.004	1,390	t	GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR	30,52	42,42
EGR030.019	32,380	t	TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS	3,39	109,77
EGR030.020	0,010	t	TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS	45,32	0,45
EGR030.04041	0,010	t	GESTIÓN RESIDUOS ENVASES PELIGROSOS GESTOR	357,24	3,57
				Grupo EGR.....	1.366,85
ELU.019.003	1,838	m	Tira led	33,95	62,38

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				Grupo ELU.....	62,38
FSEPT	1,000	ud	Fosa séptica SALHER 500 litros Ø 1000	621,05	621,05
				Grupo FSE.....	621,05
M05EN020	0,060	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	39,83	2,39
				Grupo M05.....	2,39
P01DW050	0,953	m3	Agua obra	1,11	1,06
P01DW090	96,300	u	Pequeño material	1,35	130,01
P01HMV220	0,153	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	64,91	9,93
P01SGL010	1,000	u	Alcorque 2 piezas horm Breinco Tree 80x80x10	91,73	91,73
				Grupo P01.....	232,72
P03ACA080	8,928	kg	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	0,70	6,25
P03ALP010	56,400	kg	Acero laminado S 275 JR	0,99	55,84
				Grupo P03.....	62,09
P04PNA011	1,988	kg	Pasta de agarre KNAUF Perifix (saco 20 kg)	0,44	0,87
P04PNB006	7,952	m	Banda acústica 30 mm KNAUF (rollo 30 m)	0,14	1,11
P04PNC011	29,820	m	Cinta papel para juntas 50 mm KNAUF (rollo 150 m)	0,03	0,89
P04PNJ011	7,952	kg	Pasta para juntas KNAUF Jointfiller 24 h (saco 20 kg)	0,98	7,79
P04POP011	457,240	u	Tornillo fijación placa-metal KNAUF TN 3,5x25 mm	0,01	4,57
P04PPO031	59,640	m	Maestra CD 60/27/0,6 mm Z1 KNAUF	1,49	88,86
P04PPW011	7,952	m	Perfil U 30/30 mm KNAUF	0,98	7,79
P04PS031	20,874	m2	Placa yeso laminado KNAUF standard Tipo A Borde BA 12,5 mm	3,74	78,07
P04TO011	15,904	u	Cuelgue combinado 60/27 KNAUF	0,59	9,38
P04TO021	3,976	u	Conector maestra 60/27 KNAUF	0,16	0,64
P04TO041	15,904	u	Varilla de cuelgue 1000 mm KNAUF	0,33	5,25
P04TO051	37,772	u	Empalme en cruz maestra 60/27	1,24	46,84
				Grupo P04.....	252,08
P06BSN040	27,456	m2	Lámina betún modif. elastómero LBM-40 FP ESTERDAN 40 P ELAST	7,57	207,84
P06BSN0400	27,456	m2	Lámina betún modif. elastómero LBM-60 G-FP Polydan 60 TF ELAST	10,25	281,42
P06GL020	27,456	m2	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	0,70	19,22
P06GL030	27,456	m2	Geotextil poliéster no tejido 200 gr/m2	0,84	23,06
				Grupo P06.....	531,55
P14KW050	326,970	m	Sellado con silicona incolora	1,00	326,97
P14TSL050	98,091	m2	Rollo liso PRFV transparente 1,3 mm	12,20	1.196,71
P14ZA171	91,160	m²	acrist.TempI HTS SunGuard HP41/29 8 mm, camara 16, Lamiglass 5+5	213,88	19.497,30
				Grupo P14.....	21.020,98
P15NCD050	52,500	m	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 2x10 mm2	4,06	213,15
P15UCC040	32,400	m	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M32 mm	0,91	29,48
				Grupo P15.....	242,63
P17PH010	8,500	m	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 32 mm	3,10	26,35
P17PPC030	1,000	u	Collarín toma PE DN63-1 1/4"	19,78	19,78
P17PPE030	1,000	u	Enlace recto polietileno 32 mm	3,51	3,51
P17XEL310	1,000	u	Válvula esfera latón roscar 1 1/4"	13,15	13,15
				Grupo P17.....	62,79
P28DA130	2,500	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,91	2,28
P28EA350	1,000	u	Pinus pinaster 3,5-4 m cepellón	240,00	240,00
P28SD005	3,000	m	Tubo drenaje PVC corrugado D=50 mm	2,51	7,53
				Grupo P28.....	249,81
P34MM020	1,840	ud	Cocina amueblado alta calidad 1.84 m de long	1.100,00	2.024,00
P34OD230	2,000	u	Mesa despacho 2170x710x700 mm	342,00	684,00
P34OI020	2,000	u	Sillón dirección tela ruedas	280,00	560,00
				Grupo P34.....	3.268,00
PALSEÑ	6,000	ud	Paletas de señalización	3,50	21,00
				Grupo PAL.....	21,00
PGENP04.0586	5,535	u	Varilla roscada	0,96	5,31
PGENP04.0627	96,608	u	Fijaciones	0,35	33,81

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
PGENP07.0590	3,875 m²	Aislante panel lana mineral 45mm	3,74	14,49
PGENP15.0527	28,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,23	6,44
PGEN_URS1	7,540 m²	Aislamiento lana mineral e 40 mm	2,68	20,21
PGEN_URS2	22,070 m²	Aislamiento lana mineral e 70 mm	3,49	77,02
			Grupo PGE.....	157,29
PHS-1010	109,990 Pp.	Equipos manuales.	0,01	1,10
PHS-31001	147,110 Pp.	Can.vert.cla.-sin cla.,y limpiez...	0,90	132,40
PHS-31002	147,110 Pp.	Impuesto depósito residuos.	0,10	14,71
			Grupo PHS.....	148,21
PKNA246799	15,449 m	Canal U 70/30 galvanizado Z1, largo 3000x0,55	1,38	21,32
PKNA289715	1,398 u	Tornillo TN 3,5mm punta normal, largo 25 mm GRIESH.(1000 uds)	9,81	13,71
PKNA289717	0,640 u	Tornillo TN 3,5mm punta normal, largo 35 mm (1000 uds)	12,55	8,03
PKNA337803	70,739 m²	Placas Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	5,63	398,26
PKNA337804	86,573 m²	Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	7,97	689,98
PKNA3468	1,264 u	Banda acústica, 50 mm ancho (30 metros)	9,16	11,58
PKNA3469	0,728 u	Banda acústica 70 mm ancho (rollo 30 m)	14,25	10,38
PKNA50489	44,140 m	Montante C 70/40 galvanizado Z1, largo 2500x0,60	1,82	80,33
PKNA50638	76,620 m	Montante C 48/35 galvanizado Z1, largo 2500x0,60	1,60	122,59
PKNA69780	0,412 u	Perfix (saco 20 kg)	12,69	5,23
PKNA69914	1,268 u	Cinta de papel para juntas 50mm, (rollo 150 m)	5,96	7,56
PKNA70972	26,817 m	Canal U 48/30 galvanizado Z1, largo 3000x0,55	1,19	31,91
PKNA77283	2,253 u	Jointfiller F-1 pasta de juntas (saco 20 kgs)	29,00	65,33
PKNM3378014	15,834 m²	Placas Knauf Impregnada de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	8,58	135,86
			Grupo PKN.....	1.602,08
PPLA1102479	3,875 m²	PLADUR® WA13 x3.000	7,35	28,48
PPLA1106634	1,734 kg	Pasta juntas secado ambientes humedos PLADUR® (saco 20kg)	1,60	2,77
PPLA7023018	6,974 m	Cinta de juntas PLADUR® (150 ML)	0,04	0,28
PPLA7023077	5,535 u	Pieza de cuelgue PLADUR® TR	0,16	0,89
PPLA7023145	2,583 m	Junta estanca PLADUR® 46 mm (30 ml)	0,34	0,88
PPLA7023152	62,730 u	Tornillo PLADUR® PM 3,5 x 25	0,01	0,63
PPLA7039727	9,594 m	Perfil PLADUR® TF 38 X 3600	1,30	12,47
PPLA7039729	2,583 m	Angular PLADUR® LF 32 X 3000 M	1,08	2,79
			Grupo PPL.....	49,18
PSIM2705010-0	17,000 ud	Tecla aluminio s.27 Scudo	10,61	180,37
PSIM2705041-0	6,000 ud	Tapa base de enchufe blanco s.27 Scudo	2,12	12,72
PSIM2705610-0	23,000 ud	Marco 1 elemento aluminio s.27 Scudo	18,51	425,73
PSIM27101-65	2,000 ud	Interruptor unipolar	2,94	5,88
PSIM27432-65	6,000 ud	Base enchufe schuko con seguridad embornamiento rápido	3,83	22,98
PSIM27601-65	2,000 ud	Marco 1 elemento, blanco	2,14	4,28
PSIM27659-65	17,000 ud	Pulsador neutro	4,15	70,55
PSIM27900-32	2,000 ud	Pieza inter. Módulo ancho (blanco nieve)	0,42	0,84
			Grupo PSI.....	723,35
S438	4,000 ud	Sifón de botella cromado de 1 1/4" Jimten S-438	20,58	82,32
			Grupo S43.....	82,32
SAD1213D	1,000 ud	Plato ducha resina, clase 3, 100x80 cm, i/v álv ula	240,80	240,80
			Grupo SAD.....	240,80
SAKSDAKA	3,000 ud	Barra abatible en L Derecha /IZda 600 mm	60,20	180,60
			Grupo SAK.....	180,60
SDAAS21	1,000 ud	Plato ducha resina, clase 3, 120x80cm, i/v álv ula	287,00	287,00
			Grupo SDA.....	287,00
T05ESA022	468,000 m	Cable Halógeno 1,5mm² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	0,67	313,56
T05ESA023	432,000 m	Cable Halógeno 2,5mm² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	1,01	436,32
			Grupo T05.....	749,88
T06CA0152	26,000 ud	Caja deriv .emp.100x100x50 garras	0,41	10,66
T06CNE050	17,000 ud	CAJA EMPOTRAR ENLAZABLE c/TORNIL.EUNEA.	0,18	3,06
T06XR0000	10,400 ud	Regleta de conexión 12x4mm²	0,56	5,82

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				Grupo T06.....	19,54
T11ISP144	20,000	ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDÓ, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54	45,00	900,00
				Grupo T11.....	900,00
T15EP1152	1,000	ud	Armario para extintor movil.	100,92	100,92
				Grupo T15.....	100,92
TAPA 80X80	1,000	ud	tapa y marco 80x80 ppr	8,00	8,00
				Grupo TAP.....	8,00
TAQ1X1	4,000		NOV250-1x1	112,00	448,00
				Grupo TAQ.....	448,00
TB2	3,000	ud	PANEL TB-2 DIRECCIONAL 80X45	41,14	123,42
				Grupo TB2.....	123,42
TLC.0106	3,516	ud.	Latiguillo 2 m UTP categoría 6, color gris con capuchón	8,98	31,57
TLC.0107	3,000	ud.	Caja Cimabox 4 módulos con: 2 conectores RJ45 categoría 6 UTP, 2	97,90	293,70
TLC.0110	7,260	ud.	Certificación de segmentos UTP categoría 6 según la norma de cer	12,00	87,12
				Grupo TLC.....	412,39
TS860	1,000	ud	SEÑAL TS- 860	170,00	170,00
				Grupo TS8.....	170,00
U27VL001	4,000	ud	Dosificador jabon universal 1 L	18,69	74,76
				Grupo U27.....	74,76
U50EB015	1,000	Ud	Toma de muestra de hormigón fresco, 8 p.	102,00	102,00
U50EB310	1,000	Ud	Ensayo a tracción probeta acero	57,70	57,70
U50EB320	1,000	Ud	Ensayo dob-desdoblado acero	15,00	15,00
U50EB330	1,000	Ud	Características barra corrugada	37,00	37,00
U50EB610	1,000	Ud	Ensayo tracción malla electr.	85,00	85,00
				Grupo U50.....	296,70
XHDHHJJJJ	0,158	tn	Mortero industrial para albañiler, cat M-10	38,05	5,99
				Grupo XHD.....	5,99
m98001.SG-52	91,160	m²	Muro Cortina alum anodizado Sistema Fachada SG-52 de CORTIZO.	320,00	29.171,20
				Grupo m98.....	29.171,20
mt09lec010b	0,003	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,00	0,49
mt09moe010b	0,016	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10	143,10	2,22
				Grupo mt0.....	2,70
mt20apn010aa	19,250	ml	Albardilla de horm prefabricado p/pretil	15,46	297,61
mt20vmn010da	3,255	ml	Vierteaguas cerámico hasta 150 cm de longitud	13,46	43,81
				Grupo mt2.....	341,42
mt31abp135p	1,000	ud	Barra de sujeción para minusválidos, Prestobar inox 88570	41,90	41,90
mt37bce005a	1,000	ud	Electrobomba centrífuga 0.5 CV	80,00	80,00
mt37w ww 050c	2,000	ud	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1", para una presi	16,60	33,20
mt38dep024c	1,000	ud	Conjunto de valvulería y accesorios de conexión de fontanería	96,28	96,28
mt38dep110a	1,000	ud	Depósito de agua de polietileno (PEAD/HDPE)	216,00	216,00
				Grupo mt3.....	467,38
mt42w ww 040	1,000	ud	Manómetro	11,00	11,00
mt48aaa010a	0,105	m³	Agua	2,11	0,22
				Grupo mt4.....	11,22
TOTAL.....					169.686,61

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

II_MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS

2. Precios elementales.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
1	72,881	2,25	Oficial primera	15,71	1.144,96
					Grupo 1 1.144,96
380X	15,550	h	Oficial fontanero	14,75	229,36
					Grupo 380 229,36
E04ABA0040	24,405	ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/vent. med. standard x2000 mm, gal	106,00	2.586,88
					Grupo E04 2.586,88
FJSDHFSBHFS	3,850	h	Oficial primera	15,71	60,48
					Grupo FJS 60,48
FSSFSSAA	4,375	h	Peón	14,79	64,71
					Grupo FSS 64,71
M01	1,260	h	Oficial primera	13,83	17,43
M01.	55,512	h.	Oficial Primera	14,75	818,79
M01A0010	432,071	h	Oficial primera	14,75	6.373,05
M01A0020	8,500	h	Oficial segunda	14,75	125,38
M01A0030	916,042	h	Peón	13,89	12.723,82
M01A0040	1,467	h	Peón especializado	14,91	21,87
M01B0050	31,777	h	Oficial fontanero	14,75	468,72
M01B0060	45,727	h	Ayudante fontanero	13,89	635,15
M01B0070	3,800	h	Oficial electricista	14,75	56,05
M01B0080	3,800	h	Ayudante electricista	13,89	52,78
M01B0090	68,808	h	Oficial pintor	14,75	1.014,91
M01B0100	55,076	h	Ayudante pintor	13,89	765,01
M01B0140	10,970	h	Oficial carpintero	14,75	161,81
M01B0150	111,973	h	Ayudante carpintero	13,89	1.555,30
					Grupo M01 24.790,07
M02.	40,000	h.	Oficial Segunda	13,89	555,60
					Grupo M02 555,60
M03	0,433	h	Peón	13,89	6,01
M03.	171,508	h.	Peón	13,89	2.382,24
					Grupo M03 2.388,25
M10	62,977	h	Oficial electricista	14,75	928,91
					Grupo M10 928,91
M11	61,577	h	Ayudante electricista	13,89	855,30
					Grupo M11 855,30
MT01A0010	87,584	h	Oficial primera	14,75	1.291,87
MT01A0030	123,649	h	Peón	13,89	1.717,48
					Grupo MT0 3.009,35
O-0005	167,948	H.	Peón ordinario.	13,89	2.332,80
					Grupo O-0 2.332,80
O01OA030	10,638	h	Oficial primera	14,75	156,92
O01OA050	10,138	h	Ayudante	13,89	140,82
O01OA070	6,868	h.	Peón ordinario	13,89	95,40
O01OB010	4,800	h	Oficial 1ª encofrador	14,75	70,80
O01OB130	29,362	h.	Oficial 1ª cerrajero	14,75	433,09
O01OB140	29,362	h.	Ayudante cerrajero	13,89	407,84
O01OB150	9,200	h.	Oficial 1ª carpintero	14,75	135,70
O01OB160	9,200	h	Ayudante carpintero	13,89	127,79
O01OB170	2,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	14,75	29,50
O01OB180	2,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,89	27,78
O01OB200	5,000	h	Oficial 1ª electricista	14,75	73,75
O01OB210	5,000	h	Oficial 2ª electricista	13,89	69,45
O01OB250	32,697	h	Oficial 1ª vidriería	14,75	482,28
O01OB260	32,697	h	Ayudante vidriería	13,89	454,16
O01OB270	0,800	h	Oficial 1ª jardinería	14,75	11,80
O01OB280	0,800	h	Peón jardinería	13,89	11,11
O01OB505	16,000	h	Montador especializado	14,75	236,00

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O01OB510	16,000 h	Ayudante montador especializado	13,89	222,24
			Grupo O01.....	3.186,43
OGENO01.0003	1,808 h	Oficial primera	14,75	26,67
OGENO01.0005	1,808 h	Ayudante	13,89	25,11
OGENO01.0030	22,276 h	Oficial yesero o escayolista	14,75	328,57
OGENO01.0031	22,276 h	Ayudante yesero o escayolista	13,89	309,41
			Grupo OGE.....	689,77
TLC.0104	1,989 h.	Oficial de primera especialista teleco	14,75	29,34
TLC.0105	1,989 h.	Oficial de segunda especialista teleco	13,89	27,63
			Grupo TLC.....	56,96
U01FY110	0,200 h	Ayudante fontanero	13,12	2,62
			Grupo U01.....	2,62
m01B0140	101,003 h	Oficial carpintero	14,75	1.489,79
			Grupo m01.....	1.489,79
TOTAL.....				44.372,24

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

II_MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS

3. Precios descompuestos.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01.0030			M3. Mortero 1:5 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N Mortero 1:5 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N y arena, M-60, confeccionado con hormigonera, s/RC-97.			
M03.	2,400	h.	Peón	13,89	33,34	
E02.0012	0,300	Tn.	Cemento CEM IV/A(P) 32.5 N, ensacado.	58,91	17,67	
E06.0102	1,100	m3.	Arena lavada	10,79	11,87	
E02.0005	0,250	m3.	Agua	0,72	0,18	
E35.0060	0,500	H.	Hormigonera portátil 250 l.	2,87	1,44	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	64,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 65,15

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

A01A0010			m³ Pasta de escayola. Pasta de escayola, amasada a mano.			
M01A0030	3,500	h	Peón	13,89	48,62	
E01BD0100	790,000	kg	Escayola, tipo A ensacada, E35 de YECASA	0,14	110,60	
E01E0010	0,700	m³	Agua	1,84	1,29	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	160,50	1,61	

TOTAL PARTIDA..... 162,12

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

A01B0010			m³ Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N, amasada a mano, s/RC-03.			
M01A0030	5,657	h	Peón	13,89	78,58	
E01BA0030	0,900	t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	84,01	
E01E0010	1,000	m³	Agua	1,84	1,84	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	164,40	1,64	

TOTAL PARTIDA..... 166,07

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

A02A0010			m³ Mortero 1:3 de cemento Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400	h	Peón	13,89	33,34	
E01BA0040	0,440	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	55,77	
E01CA0020	0,980	m³	Arena seca	22,85	22,39	
E01E0010	0,260	m³	Agua	1,84	0,48	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	

TOTAL PARTIDA..... 114,05

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

A02A0030			m³ Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08			
M01A0030	2,400	h	Peón	13,89	33,34	
E01BA0030	0,300	t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	28,00	
E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	22,85	25,14	
E01E0010	0,250	m³	Agua	1,84	0,46	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	89,00	0,89	

TOTAL PARTIDA..... 89,90

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

A02A0040			m³ Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400	h	Peón	13,89	33,34	
E01BA0030	0,250	t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	23,34	
E01CA0020	1,100	m³	Arena seca	22,85	25,14	
E01E0010	0,250	m³	Agua	1,84	0,46	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	84,40	0,84	

TOTAL PARTIDA..... 85,19

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02A0050		m ³	Mortero 1:8 de cemento Mortero 1:8 de cemento y arena, M 2,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400	h	Peón	13,89	33,34	
E01BA0040	0,190	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	24,08	
E01CA0020	1,130	m ³	Arena seca	22,85	25,82	
E01E0010	0,250	m ³	Agua	1,84	0,46	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
TOTAL PARTIDA.....						85,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A02A0120		m ³	Mortero industrial M 2,5 Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400	h	Peón	13,89	33,34	
E01FG0090	1.700,000	kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	0,08	136,00	
E01E0010	0,240	m ³	Agua	1,84	0,44	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
TOTAL PARTIDA.....						171,85

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A02D0030		m ³	Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina Mortero bastardo 1:2:10 de cemento, cal y arena fina, M 1, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400	h	Peón	13,89	33,34	
E01BA0040	0,195	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	24,72	
E01CA0050	0,750	m ³	Arena fina de picón.	19,44	14,58	
E01BB0010	207,000	kg	Cal hidratada	0,26	53,82	
E01E0010	0,167	m ³	Agua	1,84	0,31	
QAD0010	0,800	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	3,31	
TOTAL PARTIDA.....						130,08

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS

A03A0010		m ³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm² Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ² , árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000	h	Peón	13,89	27,78	
E01BA0040	0,225	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	28,52	
E01CA0010	0,600	t	Arena seca	15,23	9,14	
E01CB0090	1,200	t	Árido machaqueo 16-32 mm	11,50	13,80	
E01E0010	0,200	m ³	Agua	1,84	0,37	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
TOTAL PARTIDA.....						81,68

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A03A0030		m ³	Hormigón en masa HM35 Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ² , árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000	h	Peón	13,89	27,78	
E01BA0040	0,270	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	34,22	
E01CA0010	0,620	t	Arena seca	15,23	9,44	
E01CB0070	1,250	t	Árido machaqueo 4-16 mm	11,50	14,38	
E01E0010	0,200	m ³	Agua	1,84	0,37	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
TOTAL PARTIDA.....						88,26

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A03A0050		m³	Hormigón en masa de fck= 17,5 N/mm² Hormigón en masa de fck= 17,5 N/mm ² , árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000	h	Peón	13,89	27,78	
E01BA0040	0,310	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	39,29	
E01CA0010	0,640	t	Arena seca	15,23	9,75	
E01CB0070	1,280	t	Árido machaqueo 4-16 mm	11,50	14,72	
E01E0010	0,200	m ³	Agua	1,84	0,37	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	

TOTAL PARTIDA..... 93,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A03B0010		m³	Hormigón aligerado de cemento y picón alta resistencia y compac. Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000	h	Peón	13,89	27,78	
E01BA0030	0,300	t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	28,00	
E01CD0010	0,940	m ³	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	12,65	11,89	
E01CA0020	0,300	m ³	Arena seca	22,85	6,86	
E01E0010	0,160	m ³	Agua	1,84	0,29	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	76,90	0,77	

TOTAL PARTIDA..... 77,66

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A04A0010		kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado. Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
E04ABA0040	0,020	ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/v ent. med. standard x2000 mm, gal	106,00	2,12	
M01A0030	0,020	h	Peón	13,89	0,28	
E01AA0010	1,050	kg	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,74	0,78	
E09A0010	0,020	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 3,20

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

A04A0020		kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado. Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
M01A0010	0,020	h	Oficial primera	14,75	0,30	
M01A0030	0,020	h	Peón	13,89	0,28	
E01AA0020	1,050	kg	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	0,74	0,78	
E09A0010	0,020	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 1,38

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

A05AA0020		m²	Encofrado y desencofrado de zapatas. Encofrado y desencofrado de zapatas. (8 puestas).			
M01A0010	0,665	h	Oficial primera	14,75	9,81	
M01A0030	0,665	h	Peón	13,89	9,24	
E01IB0010	0,003	m ³	Madera pino gallego en tablas	279,50	0,84	
E01IA0110	0,001	m ³	Madera pino gallego	311,15	0,31	
E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	0,84	0,02	

TOTAL PARTIDA..... 20,22

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

A05AB0010		m²	Encofrado y desencof. en muros a una cara y 2 m. alt. Encofrado y desencofrado en muros a una cara y 2 m. alt. (8 puestas) i/desencofrante.			
M01A0010	0,560	h	Oficial primera	14,75	8,26	
M01A0030	0,560	h	Peón	13,89	7,78	
E01IB0010	0,003	m ³	Madera pino gallego en tablas	279,50	0,84	
E01IA0110	0,001	m ³	Madera pino gallego	311,15	0,31	
E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	0,84	0,02	
E01DB0120	0,020	l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	

TOTAL PARTIDA..... 17,38

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A05AC0030		m²	Encofrado y desencofrado vigas planas. Encofrado y desencofrado vigas planas. (8 puestas) i/desencofrante.			
MT01A0010	0,650	h	Oficial primera	14,75	9,59	
MT01A0030	0,650	h	Peón	13,89	9,03	
E31AB0050	4,000	ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	1,12	
E01IB0010	0,003	m ³	Madera pino gallego en tablas	279,50	0,84	
E01IA0110	0,002	m ³	Madera pino gallego	311,15	0,62	
E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	0,84	0,02	
E01DB0120	0,020	l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						21,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A05AD0030		m²	Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos. Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos i/desencofrante.			
MT01A0010	0,665	h	Oficial primera	14,75	9,81	
MT01A0030	0,665	h	Peón	13,89	9,24	
E31BB0010	0,670	ud	Escuadra, 50 usos	0,03	0,02	
E31BB0020	0,670	ud	Cremallera, 50 usos	0,07	0,05	
E31BB0030	4,000	ud	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	0,33	1,32	
E01DB0120	0,020	l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						20,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

A05AE0010		m²	Encofrado y desencofrado forjado unidireccional. Encofrado y desencofrado forjado unidirecc. con p.p. fronteras.			
E04ABA0040	0,630	ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/v ent. med. standard x2000 mm, gal	106,00	66,78	
MT01A0030	0,630	h	Peón	13,89	8,75	
E31AB0050	4,000	ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	1,12	
E01IB0010	0,005	m ³	Madera pino gallego en tablas	279,50	1,40	
TOTAL PARTIDA.....						78,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

A05AG0020		m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos. Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.			
M01A0010	0,470	h	Oficial primera	14,75	6,93	
M01A0030	0,470	h	Peón	13,89	6,53	
E01IB0010	0,013	m ³	Madera pino gallego en tablas	279,50	3,63	
E01IA0110	0,001	m ³	Madera pino gallego	311,15	0,31	
E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	0,84	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						17,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

A05AG0040		m²	Encofrado y desencofrado dinteles Encofrado y desencofrado dinteles			
MT01A0010	0,550	h	Oficial primera	14,75	8,11	
MT01A0030	0,550	h	Peón	13,89	7,64	
E31AB0050	1,000	ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	0,28	
E01IB0010	0,002	m ³	Madera pino gallego en tablas	279,50	0,56	
E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	0,84	0,02	
E01DB0120	0,020	l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						16,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A06A0010		m³	Desmonte en roca con medios mecánicos. Desmonte en roca con medios mecánicos, incluso trans porte a vertedero o lugar de empleo.			
QAA0030	0,100	h	Retroexcav Caterp 214 B c/mart romp s/neumát	69,24	6,92	
QAA0070	0,020	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	38,17	0,76	
QAB0030	0,050	h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,50	1,33	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	9,00	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						9,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A06A0020		m³	Desmante en roca con demoliciones. Desmante en roca con demoliciones, incluso precorte, refinado de taludes, nivelación del fondo, carga y transporte de los productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo.			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,75	1,48	
M01A0030	0,070	h	Peón	13,89	0,97	
QAA0010	0,020	h	Traxcavator Caterp. 955	40,00	0,80	
QAB0030	0,120	h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,50	3,18	
QBB0010	0,300	h	Compresor caudal 2,5 m ³ /m 2 martillos.	11,59	3,48	
E01BA0120	2,000	t	Cemento demolidor o mortero expansivo	4,95	9,90	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	19,80	0,20	

TOTAL PARTIDA..... 20,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con UN CÉNTIMOS

A06A0030		m³	Desmante en terreno de tránsito. Desmante en terreno de tránsito, incluso precorte, refinado de taludes, nivelación del fondo, carga y transporte de los productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo.			
M01A0030	0,020	h	Peón	13,89	0,28	
QAF0020	0,020	h	Motoniveladora Caterp 12 F c/maquinista	37,77	0,76	
QAA0010	0,040	h	Traxcavator Caterp. 955	40,00	1,60	
QAB0030	0,040	h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,50	1,06	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	3,70	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 3,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A06B0010		m³	Excavación en zanjas y pozos. Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
M01A0030	0,100	h	Peón	13,89	1,39	
QAA0020	0,300	h	Retroexcavadora 72 kW	33,17	9,95	

TOTAL PARTIDA..... 11,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A06B0020		m³	Excavación manual en pozos. Excavación manual en pozos en cualquier clase de terreno con acopio de escombros resultantes al borde.			
M01A0030	3,000	h	Peón	13,89	41,67	
QBB0010	2,000	h	Compresor caudal 2,5 m ³ /m 2 martillos.	11,59	23,18	

TOTAL PARTIDA..... 64,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A06C0010		m³	Relleno de zanjas con arena volcánica. Relleno de zanjas con arena volcánica, compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 % , incluso extendido, refinado y riego.			
M01A0030	0,260	h	Peón	13,89	3,61	
E01CD0030	1,000	m ³	Picón de relleno, garbancillo grueso	16,50	16,50	
E01E0010	0,200	m ³	Agua	1,84	0,37	
QAA0020	0,020	h	Retroexcavadora 72 kW	33,17	0,66	
QBD0020	0,050	h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	2,84	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 21,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

A06D0020		m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
QAA0070	0,015	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	38,17	0,57	
QAB0030	0,120	h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,50	3,18	

TOTAL PARTIDA..... 3,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A07A0010		m²	Enfoscado maestreado raspado, para base de alicatados Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena.			
M01A0010	0,340	h	Oficial primera	14,75	5,02	
M01A0030	0,340	h	Peón	13,89	4,72	
A02A0030	0,020	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	1,80	
E37KB0030	0,070	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03	0,21	
E31CD0030	0,001	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
E01E0010	0,250	m³	Agua	1,84	0,46	
TOTAL PARTIDA.....						12,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

A07B0010		m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón Apertura de rozas en fábricas de bloques de hormigón, con rozadora eléctrica, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de carga, sellado con mortero 1:5 de cemento y arena y p.p. de pequeño material.			
M01A0030	0,170	h	Peón	13,89	2,36	
QBH0010	0,060	h	Rozadora eléctrica 220 V	3,10	0,19	
A02A0030	0,005	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	0,45	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	3,00	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						3,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

A10A0010		ud	Accesorios tubería PVC Terrain vivienda tipo 2 dormitorios. Accesorios de tubería de PVC Terrain, en vivienda tipo 2 dormitorios (baño, cocina y y solana).			
E28CC0180	13,000	ud	Codo 92° PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,87	11,31	
E28CC0290	5,000	ud	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, Terrain	0,72	3,60	
E28CC0190	1,000	ud	Codo 92° PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,11	1,11	
E28CC0300	4,000	ud	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,95	3,80	
E28IAA0040	1,000	ud	Bote sifónico Terrain 4 bocas tapa ciega acero inox registr D 11	10,72	10,72	
E28CC0590	1,000	ud	Conect. recto inod. PVC-U, goma D 110 mm, Terrain	3,85	3,85	
E28CC0210	2,000	ud	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, Terrain	4,16	8,32	
E28CC0480	3,000	ud	Injerto PVC-U, 110x50 mm, Terrain	1,54	4,62	
E28CC0370	3,000	ud	Te 3 bocas PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,46	4,38	
E28CC0490	3,000	ud	Reducción de PVC-U, 50x40 mm, Terrain	0,64	1,92	
E28JBB0050	1,000	ud	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	14,65	14,65	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	68,30	0,68	
TOTAL PARTIDA.....						68,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A10A0040		ud	Accesorios tub. polibutileno (PB) Terrain DN 16 mm vivienda tipo Accesorios de tubería de polibutileno (PB) UNE EN ISO 15876-3, Terrain DN 16 mm en vivienda tipo 2 dormitorios (baño, cocina y solana).			
E24AF0015	27,000	ud	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	1,47	39,69	
E24AF0265	64,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,19	12,16	
E24AF0145	11,000	ud	Codo latón níquel. transic. PB rosca hembra 16x1/2" Terrain	3,50	38,50	
E24AF0215	73,000	ud	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,12	8,76	
E24GC0045	4,000	ud	LLave regul oculta 16 mm p/tub PB Terrain	8,42	33,68	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	132,80	1,33	
TOTAL PARTIDA.....						134,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A10A0050		ud	Accesorios tub. polibutileno (PB) Terrain DN 25 mm vivienda tipo Accesorios de tubería de polibutileno (PB) UNE EN ISO 15876-3, Terrain DN 25 mm en vivienda tipo 2 dormitorios (baño, cocina y solana).			
E24AF0025	32,000	ud	Codo PB a 90° D 25 mm Terrain	2,14	68,48	
E24AF0275	36,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco Terrain	0,22	7,92	
E24AF0165	4,000	ud	Codo latón níquel. transic. PB rosca hembra 25x 1/2" Terrain	5,96	23,84	
E24AF0235	105,000	ud	Casquillo de plástico D 25 mm Terrain	0,15	15,75	
E24AF0095	3,000	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm Terrain	3,14	9,42	
E24AF0091	9,000	ud	T a 90° de PB reducida 25x25x 16 mm Terrain	3,10	27,90	
E24GC0055	5,000	ud	LLave regul oculta 25 mm p/tub PB Terrain	12,82	64,10	
E24AF0300	6,000	ud	Soporte guía para tes y codos de latón Terrain	1,15	6,90	
%0.01	1,000	%	Medios auxiliares	224,30	2,24	
TOTAL PARTIDA.....						226,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PSIM1010101B1		ud	Serie Simon 27. Interruptor unipolar blanco			
PSIM27101-65	1,000	ud	Interruptor unipolar	2,94	2,94	
PSIM27900-32	1,000	ud	Pieza inter. Módulo ancho (blanco nieve)	0,42	0,42	
PSIM27601-65	1,000	ud	Marco 1 elemento, blanco	2,14	2,14	
TOTAL PARTIDA.....						5,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

PSIM1090102A1		ud	Pulsador aluminio			
PSIM2705010-0	1,000	ud	Tecla aluminio s.27 Scudo	10,61	10,61	
PSIM27659-65	1,000	ud	Pulsador neutro	4,15	4,15	
PSIM2705610-0	1,000	ud	Marco 1 elemento aluminio s.27 Scudo	18,51	18,51	
TOTAL PARTIDA.....						33,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

PSIM1090201B1		ud	Base de enchufe blanca			
PSIM2705041-0	1,000	ud	Tapa base de enchufe blanco s.27 Scudo	2,12	2,12	
PSIM27432-65	1,000	ud	Base enchufe schuko con seguridad embornamiento rápido	3,83	3,83	
PSIM2705610-0	1,000	ud	Marco 1 elemento aluminio s.27 Scudo	18,51	18,51	
TOTAL PARTIDA.....						24,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

II_MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS

4. Precios descompuestos.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO MODULO A MODULO ENTRADA					
SUBCAPÍTULO 1.01 Demoliciones					
1.01.01	m ²	Demolición de Solera Hormigón ligeramente armada de 20cm Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Solera de hormigón ligeramente armada de un canto de 20 cm, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.			
O-0005	0,650 H.	Peón ordinario.	13,89	9,03	
PHS-1010	1,000 Pp.	Equipos manuales.	0,01	0,01	
MO-2009	1,000 Pp.	Sistema Riego por agua (Evitar polvo).	0,02	0,02	
MO-2022	0,200 H.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	1,64	0,33	
MO-2017	0,002 H.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	48,69	0,10	
MO-2024	0,080 H.	Camión basculante 6x4 20 t.	18,84	1,51	
PHS-31001	1,000 Pp.	Can.vert.cla.-sin cla.,y limpiez...	0,90	0,90	
PHS-31002	1,000 Pp.	Impuesto depósito residuos.	0,10	0,10	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	12,00	0,36	
TOTAL PARTIDA					12,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESPUESTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.01.02	m	Demolición de bordillo de hormigón incluso cimentación			
		Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Bordillo de acera, achaflanado, de hormigón, incluso base y recalce de hormigón, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.			
O-0005	0,350 H.	Peón ordinario.	13,89	4,86	
PHS-1010	1,000 Pp.	Equipos manuales.	0,01	0,01	
MO-2009	1,000 Pp.	Sistema Riego por agua (Evitar polvo).	0,02	0,02	
MO-2022	0,200 H.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	1,64	0,33	
MO-2017	0,002 H.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	48,69	0,10	
MO-2024	0,080 H.	Camión basculante 6x4 20 t.	18,84	1,51	
PHS-31001	1,000 Pp.	Can.vert.cla.-sin cla.,y limpiez...	0,90	0,90	
PHS-31002	1,000 Pp.	Impuesto depósito residuos.	0,10	0,10	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	7,80	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					8,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

1.01.03	m³	Demolición total de edificio.			
		Demolición total de edificio exento con estructura de hormigón, metálica y paredes de carga, hasta 4 plantas de altura, ejecutada por medios mecánicos, sin aprovechamiento de material, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales y mecánicas tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.. La medición será sobre el volumen inicial.			
O-0005	2,000 H.	Peón ordinario.	13,89	27,78	
MO-2009	0,837 Pp.	Sistema Riego por agua (Evitar polvo).	0,02	0,02	
MO-2013	0,002 Pp.	PREMIERTRACK 100X650	23,00	0,05	
PHS-1010	1,000 Pp.	Equipos manuales.	0,01	0,01	
MO-2017	0,002 H.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	48,69	0,10	
MO-2024	0,067 H.	Camión basculante 6x4 20 t.	18,84	1,26	
PHS-31001	1,000 Pp.	Can.vert.cla.-sin cla.,y limpiez...	0,90	0,90	
PHS-31002	1,000 Pp.	Impuesto depósito residuos.	0,10	0,10	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	30,20	0,91	
TOTAL PARTIDA.....					31,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.02 Movimiento de Tierras					
1.02.01	m³	Desmante en todo tipo de terreno i p.p. cimentación edificio .			
		Desmante en todo tipo de terreno, por medios mecánicos y/o manuales, incluso desbroce, p.p. de demoliciones de cimentación de hormigón en masa, hormigón armado o mampostería, todas ellas de cualquier espesor, con martillo rompedor, apilado de la tierra vegetal, refino de taludes, acabado de la explanación. Incluso p.p. limpieza. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales específicas y/o útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares. P.P. proyectos, permisos, autorizaciones, e informe de actuación.			
		Nota: el ritmo de excavación vendrá determinado por el número de bataches a ejecutar en las paredes de arrimo y de acerado exterior a ejecutar.			
A06A0010	0,800 m ³	Desmante en roca con medios mecánicos.	9,10	7,28	
A06A0020	0,030 m ³	Desmante en roca con demoliciones.	20,01	0,60	
A06A0030	0,170 m ³	Desmante en terreno de tránsito.	3,74	0,64	
PHS-31001	1,000 Pp.	Can.vert.cla.-sin cla.,y limpiez...	0,90	0,90	
PHS-31002	1,000 Pp.	Impuesto depósito residuos.	0,10	0,10	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	9,50	0,29	
TOTAL PARTIDA.....					9,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

1.02.02	m³	Relleno trasdós losa cimentación con grava, incluso compactado			
		Relleno, extendido a mano y compactado con apisonadora mecánica manual, de grava de machaqueo en capas de 20 cms. de espesor, incluso regado.			
M01A0030	0,150 h	Peón	13,89	2,08	
E01CB0060	1,000 m ³	Arido machaqueo 8-16 mm	16,09	16,09	
E01E0010	0,110 m ³	Agua	1,84	0,20	
QBD0010	0,450 h	Bandeja vibrante Vibromat con operario	18,22	8,20	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	26,60	0,80	
TOTAL PARTIDA.....					27,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.02.03	m²	Losa de hormigón en masa para rellena de caseta actual de 30cm e			
		Hormigón HL-150/B/20 elaborado en central según normas EHE y CTE, para limpieza, cimentación y nivelado de fondos de cimentación, fosos y aljibes, incluyendo limpieza, vertido desde camión, con grúa o bombeado, de espesor 10 cm, dejando la unidad totalmente terminada según planos y detalles. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, pliego de condiciones, planos de proyecto, normas CTE, EHE-08, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F.CRITERIO DE MEDICIÓN: Superficie teórica del elemento de hormigón, +10 cm perimetralmente en el ancho de la pieza a soportar según documentación gráfica de Proyecto.			
M01A0030	0,160 h	Peón	13,89	2,22	
A03A0030	0,100 m ³	Hormigón en masa HM35	88,26	8,83	
E01E0010	0,015 m ³	Agua	1,84	0,03	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	11,10	0,33	
E01CB0060	1,000 m ³	Arido machaqueo 8-16 mm	16,09	16,09	
TOTAL PARTIDA.....					27,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.03 Cimentación					
1.02.03	m²	Losa de hormigón en masa para rellena de caseta actual de 30cm e Hormigón HL-150/B/20 elaborado en central según normas EHE y CTE, para limpieza, cimentación y nivelado de fondos de cimentación, fosos y aljibes, incluyendo limpieza, vertido desde camión, con grúa o bombeado, de espesor 10 cm, dejando la unidad totalmente terminada según planos y detalles. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, pliego de condiciones, planos de proyecto, normas CTE, EHE-08, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. CRITERIO DE MEDICIÓN: Superficie teórica del elemento de hormigón, +10 cm perimetralmente en el ancho de la pieza a soportar según documentación gráfica de Proyecto.			
M01A0030	0,160 h	Peón	13,89	2,22	
A03A0030	0,100 m ³	Hormigón en masa HM35	88,26	8,83	
E01E0010	0,015 m ³	Agua	1,84	0,03	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	11,10	0,33	
E01CB0060	1,000 m ³	Arido machaqueo 8-16 mm	16,09	16,09	
TOTAL PARTIDA.....					27,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

1.03.02	m³	Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIIa, B500SD. Formación de losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIIa, fabricado en central, y vertido con bomba incluido vibrado y curado, armado con una cuantía de 50 kg/m ³ de acero UNE-EN 10080 B 500 S, incluido vigas interiores b/muros division aljibes, s/documentacion grafica, acabado superficial liso mediante regla vibrante. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado con una cuantía de 0,25 m ² /, en este precio. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado (límite elástico 340 N/mm ² , resistencia admisible 170 N/mm ²), formación de foso de ascensor, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores homologados, colocación de tubos para paso de instalaciones, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de construcción y curado del hormigón. NORMATIVA DE APLICACIÓN. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.NTE-CSL. Cimentaciones superficiales: Losas. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	14,75	7,38	
M01A0030	0,500 h	Peón	13,89	6,95	
E01HCC0060	1,020 m ³	Horm prep HA-30/B/20/IIIa, bombeado	95,57	97,48	
A04A0020	50,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,38	69,00	
A05AA0020	0,250 m ²	Encofrado y desencofrado de zapatas.	20,22	5,06	
QBA0010	0,250 h	Vibrador eléctrico	6,46	1,62	
E01E0010	0,020 m ³	Agua	1,84	0,04	
E13DA0150	7,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,63	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	188,20	5,65	
TOTAL PARTIDA.....					193,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

1.03.03	u	PLACA ANCLAJE S275 200x220x10 mm Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 200x220x10 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 15 cm de longitud total, soldadas, colocada en posición horizontal sobre rebaje realizado en la parte superior de la losa, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O01OB130	1,000 h.	Oficial 1º cerrajero	14,75	14,75	
O01OB140	1,000 h.	Ayudante cerrajero	13,89	13,89	
O01OB010	0,200 h	Oficial 1º encofrador	14,75	2,95	
P03ALP010	2,350 kg	Acero laminado S 275 JR	0,99	2,33	
P03ACA080	0,372 kg	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	0,70	0,26	
M12O010	0,050 h	Equipo ox icorte	2,69	0,13	
P01DW090	0,120 u	Pequeño material	1,35	0,16	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	34,50	1,04	
TOTAL PARTIDA.....					35,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 1.04 Estructuras

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.04.01	m²	Forj.alveoplaca 15+5cm luz 7m carga 860kg/m² HA-30/B/20/IIIa.			
		Forjado constituido por placa alveolar (alveoplaca), de canto 15+5 cm, para luces de hasta 7 m y carga total de 860 kg/m ² , incluso relleno de juntas y hormigonado de capa de compresión con hormigón HA-30/B/20/IIIa, colocación de conectores con acero B 500 S, malla de reparto, separadores, vertido, vibrado y curado del hormigón y montaje con grúa, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.			
M01A0010	0,060 h	Oficial primera	14,75	0,89	
M01A0030	0,100 h	Peón	13,89	1,39	
E13ACA0020	1,000 m ²	Placa alveolar de canto 15 cm p/luz de 6,01 a 7 m	32,20	32,20	
E01HCC0060	0,055 m ³	Horm prep HA-30/B/20/IIIa, bombeado	95,57	5,26	
A04A0020	0,300 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,38	0,41	
E01AB0070	1,000 m ²	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 6-6 mm	1,89	1,89	
E13DA0130	4,000 ud	Separ plást arm v vert r 50 mm D acero 12-20	0,78	3,12	
QBA0010	0,080 h	Vibrador eléctrico	6,46	0,52	
E01E0010	0,050 m ³	Agua	1,84	0,09	
QAC0040	0,030 h	Grúa autopropulsada de 35 t	65,21	1,96	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	47,70	1,43	
TOTAL PARTIDA.....					49,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.04.02	m²	Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón			
		Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón visto de hormigón coloreado en masa Ral a definir por la D.F. espesor 5 cm, según muestra previa, capa intermedia de aislamiento de poliestireno expandido de 3 cm de espesor y densidad mayor de 20 kg/m ³ y capa interior de hormigón coloreado en masa Ral a definir por la D.F. de espesor 12 cm. Conexiones de acero inoxidable entre ambas capas formada por estribos de diámetro 6 en el perímetro separadas a una distancia de 20 cms y omegas interiores de acero inoxidable diámetro 8 separadas 1 m. Las armaduras de la capa vista separadas del molde mediante cuelgue para evitar marcas de separadores. Sellado de juntas con masilla de poliuretano. Anclajes galvanizados tipo Peiffer para conexión con estructura portante. Incluso p/p de colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada, apuntalamientos y soldaduras, limpieza e imprimación de la junta, y sellado de juntas en el lado exterior con silicona neutra sobre cordón de espuma de polietileno expandido de celda cerrada. Totalmente montados.			
E004.001	1,000 m ²	Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón	180,00	180,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	180,00	5,40	
TOTAL PARTIDA.....					185,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.05 Impermeabilizaciones y aislamientos

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.05.01	m²	Impermeabiliz. cimentac. trasdós muros pintura asfált. Emufal.			
		Impermeabilización de cimentaciones o trasdós de muros con pintura asfáltica tipo Emufal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m ²			
M01B0090	0,300 h	Oficial pintor	14,75	4,43	
E35GA0040	1,000 kg	Pint emulsión caucho asfáltica Emufal TE	2,25	2,25	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	6,70	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					6,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.05.02	m²	Impermeab trasdós muros lám autoadh+protección drenante troncocó			
		Impermeabilización de trasdós de muros de sótanos, con imprimación asfáltica Emufal I, sobre soporte liso, lámina autoadhesiva de betún modificado SBS, tipo Texself M o equivalente, totalmente adherida por simple contacto y protegida del terreno con una capa drenante compuesta por una estructura tridimensional de polietileno de alta densidad en forma de nódulos y un geotextil de polipropileno en una de sus caras. Colocada.			
M01A0010	0,180 h	Oficial primera	14,75	2,66	
M01A0030	0,180 h	Peón	13,89	2,50	
E35GA0030	0,300 kg	Pintura emulsión asfáltica Emufal I.	1,61	0,48	
E18AG0030	1,100 m ²	Lám. asfált. no proteg. autoadhesiva Texself M 1,5, LBA-15-PE	5,52	6,07	
E18HD0020	1,100 m ²	Lámina PEHD Drentex Impact 100 Texsa (estruct. subterráneas)	6,65	7,32	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	19,00	0,57	
TOTAL PARTIDA.....					19,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.06 Albañilería						
1.06.01	m²		Tasdosado autoportante Mixto 48+12.5+12.5 (73 mm espesor			
			Trasdosado mixto autoportante Formado por una placa Knauf alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor + una Placa Impregnada (H1) de 12,5 mm de espesor, todas atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 40 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.			
PKNA337804	1,050	m ²	Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	7,97	8,37	
PKNM3378014	1,050	m ²	Placas Knauf Impregnada de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	8,58	9,01	
PKNA70972	0,700	m	Canal U 48/30 galvanizado Z1, largo 3000x0,55	1,19	0,83	
PKNA50638	2,000	m	Montante C 48/35 galvanizado Z1, largo 2500x0,60	1,60	3,20	
PKNA3468	0,033	u	Banda acústica, 50 mm ancho (30 metros)	9,16	0,30	
PKNA289715	0,029	u	Tornillo TN 3,5mm punta normal, largo 25 mm GRIESH.(1000 uds)	9,81	0,28	
PKNA69780	0,005	u	Perfix (saco 20 kg)	12,69	0,06	
PKNA77283	0,030	u	Jointfiller F-1 pasta de juntas (saco 20 kgs)	29,00	0,87	
PKNA69914	0,021	u	Cinta de papel para juntas 50mm, (rollo 150 m)	5,96	0,13	
PGEN_URS1	1,000	m ²	Aislamiento lana mineral e 40 mm	2,68	2,68	
PGENP04.0627	1,600	u	Fijaciones	0,35	0,56	
OGENO01.0030	0,400	h	Oficial yesero o escayolista	14,75	5,90	
OGENO01.0031	0,400	h	Ayudante yesero o escayolista	13,89	5,56	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	37,80	1,13	
TOTAL PARTIDA.....						38,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.06.02	m²		Trasdosado autoportante Knauf doble placa 48+12.5+12.5			
			Trasdosado autoportante con cámara de aire de 16.2 cm entre trasdorado y cerramiento exterior Tipo M7, Formado por una Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA + una Placa Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, todas atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.			
PKNA337803	1,050	m ²	Placas Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	5,63	5,91	
PKNA337804	1,050	m ²	Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	7,97	8,37	
PKNA70972	0,700	m	Canal U 48/30 galvanizado Z1, largo 3000x0,55	1,19	0,83	
PKNA50638	2,000	m	Montante C 48/35 galvanizado Z1, largo 2500x0,60	1,60	3,20	
PKNA3468	0,033	u	Banda acústica, 50 mm ancho (30 metros)	9,16	0,30	
PKNA289715	0,029	u	Tornillo TN 3,5mm punta normal, largo 25 mm GRIESH.(1000 uds)	9,81	0,28	
PKNA69780	0,005	u	Perfix (saco 20 kg)	12,69	0,06	
PKNA77283	0,030	u	Jointfiller F-1 pasta de juntas (saco 20 kgs)	29,00	0,87	
PKNA69914	0,021	u	Cinta de papel para juntas 50mm, (rollo 150 m)	5,96	0,13	
PGENP04.0627	1,600	u	Fijaciones	0,35	0,56	
OGENO01.0030	0,400	h	Oficial yesero o escayolista	14,75	5,90	
OGENO01.0031	0,400	h	Ayudante yesero o escayolista	13,89	5,56	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	32,00	0,96	
TOTAL PARTIDA.....						32,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.06.03	m²	Tabique Knauf mixto cuadruple placa espesor total 11 cm Tabique Tipo Mv4 Knauf formado por dos Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y una Placa Knauf Impregnada de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y una Placa Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 70 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.			
PKNA337804	2,100 m²	Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	7,97	16,74	
PKNM3378014	1,050 m²	Placas Knauf Impregnada de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	8,58	9,01	
PKNA337803	1,050 m²	Placas Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	5,63	5,91	
PKNA246799	0,700 m	Canal U 70/30 galvanizado Z1, largo 3000x0,55	1,38	0,97	
PKNA50489	2,000 m	Montante C 70/40 galvanizado Z1, largo 2500x0,60	1,82	3,64	
PKNA3469	0,033 u	Banda acústica 70 mm ancho (rollo 30 m)	14,25	0,47	
PKNA289715	0,013 u	Tornillo TN 3,5mm punta normal, largo 25 mm GRIESH.(1000 uds)	9,81	0,13	
PKNA289717	0,029 u	Tornillo TN 3,5mm punta normal, largo 35 mm (1000 uds)	12,55	0,36	
PKNA69780	0,010 u	Perfix (saco 20 kg)	12,69	0,13	
PKNA77283	0,050 u	Jointfiller F-1 pasta de juntas (saco 20 kgs)	29,00	1,45	
PKNA69914	0,021 u	Cinta de papel para juntas 50mm, (rollo 150 m)	5,96	0,13	
PGEN_URS2	1,000 m²	Aislamiento lana mineral e 70 mm	3,49	3,49	
PGENP04.0627	1,600 u	Fijaciones	0,35	0,56	
OGENO01.0030	0,315 h	Oficial yesero o escayolista	14,75	4,65	
OGENO01.0031	0,315 h	Ayudante yesero o escayolista	13,89	4,38	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	52,00	1,56	
TOTAL PARTIDA.....					53,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.06.04	m²	Tabique Knauf mixto cuadruple placa espesor total 12 cm Tabique Tipo Mv7 Knauf formado por dos Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y dos Placas Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 70 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.			
PKNA337804	2,100 m²	Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	7,97	16,74	
PKNA337803	2,100 m²	Placas Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA	5,63	11,82	
PKNA246799	0,700 m	Canal U 70/30 galvanizado Z1, largo 3000x0,55	1,38	0,97	
PKNA50489	2,000 m	Montante C 70/40 galvanizado Z1, largo 2500x0,60	1,82	3,64	
PKNA3469	0,033 u	Banda acústica 70 mm ancho (rollo 30 m)	14,25	0,47	
PKNA289715	0,013 u	Tornillo TN 3,5mm punta normal, largo 25 mm GRIESH.(1000 uds)	9,81	0,13	
PKNA289717	0,029 u	Tornillo TN 3,5mm punta normal, largo 35 mm (1000 uds)	12,55	0,36	
PKNA69780	0,010 u	Perfix (saco 20 kg)	12,69	0,13	
PKNA77283	0,050 u	Jointfiller F-1 pasta de juntas (saco 20 kgs)	29,00	1,45	
PKNA69914	0,021 u	Cinta de papel para juntas 50mm, (rollo 150 m)	5,96	0,13	
PGEN_URS2	1,000 m²	Aislamiento lana mineral e 70 mm	3,49	3,49	
PGENP04.0627	1,600 u	Fijaciones	0,35	0,56	
OGENO01.0030	0,315 h	Oficial yesero o escayolista	14,75	4,65	
OGENO01.0031	0,315 h	Ayudante yesero o escayolista	13,89	4,38	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	48,90	1,47	
TOTAL PARTIDA.....					50,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.06.05		ud	Recibido precerco exterior o interior 2 a 4 m² Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m ² , con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeadado de la fábrica y aplomado.			
M01A0010	1,100	h	Oficial primera	14,75	16,23	
M01A0030	1,100	h	Peón	13,89	15,28	
A02A0030	0,016	m ³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	1,44	
E01MA0010	0,100	kg	Clavos 3"	1,10	0,11	
E18JA0305	0,540	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	14,97	8,08	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	41,10	1,23	

TOTAL PARTIDA..... 42,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.06.06		ud	Ayu.alb.a ins. de fontanería y saneamiento. Trabajos de albañilería en ayuda a la instalación de fontanería, saneamiento y aparatos sanitarios de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura de talados en forjados para paso de verticales con máquina saca testigos apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.			
A01.0030	2,000	M3.	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N	65,15	130,30	
M01.	5,000	h.	Oficial Primera	14,75	73,75	
M03.	5,000	h.	Peón	13,89	69,45	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	273,50	8,21	

TOTAL PARTIDA..... 281,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

1.06.07		ud	Ayu.alb. a instalaciones de electricidad. Trabajos de albañilería en ayuda a todas las instalaciones de electricidad de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura y tapado de rozas, apertura de talados en forjados para alojar luminarias con máquina saca testigos, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.			
A01.0030	2,000	M3.	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N	65,15	130,30	
M01.	9,000	h.	Oficial Primera	14,75	132,75	
M03.	9,000	h.	Peón	13,89	125,01	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	388,10	11,64	

TOTAL PARTIDA..... 399,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

1.06.08		ud	Ayu.alb.a ins. de telecomunicación. Trabajos de albañilería en ayuda a telecomunicación: telefonía, portero automático y televisiones, de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales apertura y tapado de rozas, apertura de talados en forjados para paso de tubos y acometidas generales con máquina saca testigos, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.			
A01.0030	1,000	M3.	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N	65,15	65,15	
M01.	4,000	h.	Oficial Primera	14,75	59,00	
M03.	4,000	h.	Peón	13,89	55,56	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	179,70	5,39	

TOTAL PARTIDA..... 185,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

1.06.09		ud	Ayu.alb.a ins. de Aire acondicionado Trabajos de albañilería en ayuda a Preinstalación y/o Instalacion de climatización y aire acondicionado, de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales apertura de talados en forjados para paso de tuberías con máquina saca testigos, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.			
A01.0030	1,800	M3.	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N	65,15	117,27	
M01.	6,000	h.	Oficial Primera	14,75	88,50	
M03.	6,000	h.	Peón	13,89	83,34	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	289,10	8,67	

TOTAL PARTIDA..... 297,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.06.10		ud	Ayuda albañilería a instalación fotovoltaica Trabajos de albañilería en ayuda a la instalación de fotovoltaica de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura de talados en forjados para paso de verticales con máquina saca testigos apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.			
A01.0030	1,240	M3.	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/A(P) 32.5 N	65,15	80,79	
M01.	5,500	h.	Oficial Primera	14,75	81,13	
M03.	5,500	h.	Peón	13,89	76,40	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	238,30	7,15	
TOTAL PARTIDA.....						245,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.07 Revestimientos

1.07.01		m²	Enfoscado maestreado fratasado vert inter.acabd mort 1:5 Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero de cemento M-5 hidrofugo, de 15 mm de espesor, aplicado sobre paramentos verticales u horizontales, acabado liso. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie, previo humedecido del soporte, con p.p. de montaje y desmontaje de andamiaje homologado y elementos auxiliares que se precise. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN Ejecución: CTE. DB HS Salubridad. NTE- RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados. CRITERIO DE MEDICIÓN , Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m ² , el resto completos como compensación de jambas y dinteles.			
M01A0010	0,570	h	Oficial primera	14,75	8,41	
M01A0030	0,570	h	Peón	13,89	7,92	
A02A0030	0,015	m ³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	1,35	
A02D0030	0,005	m ³	Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina	130,08	0,65	
E37KB0030	0,200	m ²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03	0,61	
E31CD0030	0,001	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
E01E0010	0,005	m ³	Agua	1,84	0,01	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	19,00	0,57	
TOTAL PARTIDA.....						19,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.08 Yesos, escayolas

1.08.01		m²	Bruñido escayola sobre enfosc vertical. Bruñido de escayola sobre paramentos verticales previamente enfoscados con mortero de cemento.			
M01A0010	0,230	h	Oficial primera	14,75	3,39	
M01A0030	0,230	h	Peón	13,89	3,19	
A01A0010	0,005	m ³	Pasta de escayola.	162,12	0,81	
E31CD0030	0,001	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	7,40	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						7,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.09 Falsos techos					
1.09.01	m ²	FALSO TECHO CONTINUO PYL KNAUF D113 (27+12,5A)			
		Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) KNAUF D113 (27+12,5A), formado por una placa de yeso laminado Standard KNAUF (Tipo A según UNE EN 520) de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en CD de 60x27x0,6 mm, separadas entre ejes entre a 1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 650-1100 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y al mismo nivel mediante empalmes en cruz modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY.			
O01OA030	0,250 h	Oficial primera	14,75	3,69	
O01OA050	0,250 h	Ayudante	13,89	3,47	
P04PS031	1,050 m2	Placa yeso laminado KNAUF standard Tipo A Borde BA 12,5 mm	3,74	3,93	
P04PNB006	0,400 m	Banda acústica 30 mm KNAUF (rollo 30 m)	0,14	0,06	
P04PPW011	0,400 m	Perfil U 30/30 mm KNAUF	0,98	0,39	
P04PPO031	3,000 m	Maestra CD 60/27/0,6 mm Z1 KNAUF	1,49	4,47	
P04TO011	0,800 u	Cuelgue combinado 60/27 KNAUF	0,59	0,47	
P04TO041	0,800 u	Varilla de cuelgue 1000 mm KNAUF	0,33	0,26	
P04TO021	0,200 u	Conector maestra 60/27 KNAUF	0,16	0,03	
P04TO051	1,900 u	Empalme en cruz maestra 60/27	1,24	2,36	
P04POP011	23,000 u	Tornillo fijación placa-metal KNAUF TN 3,5x25 mm	0,01	0,23	
P04PNA011	0,100 kg	Pasta de agarre KNAUF Perfix (saco 20 kg)	0,44	0,04	
P04PNJ011	0,400 kg	Pasta para juntas KNAUF Jointfiller 24 h (saco 20 kg)	0,98	0,39	
P04PNC011	1,500 m	Cinta papel para juntas 50 mm KNAUF (rollo 150 m)	0,03	0,05	
%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	19,80	0,20	
%0.030300	3,000 h	Costes indirectos	20,00	0,60	
TOTAL PARTIDA.....					20,64

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.09.02	m ²	Falso techo plancha lisa hidrofuga (azul)			
		Falso techo continuo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, a base de Angulares LF-32 fijados mecánicamente en todo su perímetro, en los que encajan por medio de lengüetas los Perfil TF-38, con forma de "T" invertida de 38 mm de ancho y 38 mm de alto y modulados 400 mm. entre ellos y a los que se atornilla una placa PLADUR® tipo WA de 13 mm de espesor. En caso necesario, puede incluirse cuelgues para suspender los perfiles TF del forjado mediante anclaje, varilla roscada y pieza de cuelgue PLADUR® TR. Parte proporcional de anclajes, posibles cuelgues, tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, registros para instalaciones y apertura de huecos. etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor (a definir en proyecto). Incluso manta de lana mineral sobre el dorso de placas y perfiles. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Sistemas de techos continuos con estructura metálica. ATEDY 3" y requisitos del CTE-DB HR. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.			
PPLA1102479	1,050 m ²	PLADUR® WA13 x3.000	7,35	7,72	
PPLA7039727	2,600 m	Perfil PLADUR® TF 38 X 3600	1,30	3,38	
PPLA7039729	0,700 m	Angular PLADUR® LF 32 X 3000 M	1,08	0,76	
PPLA7023077	1,500 u	Pieza de cuelgue PLADUR® TR	0,16	0,24	
PPLA1106634	0,470 kg	Pasta juntas secado ambientes humedos PLADUR® (saco 20kg)	1,60	0,75	
PPLA7023152	17,000 u	Tornillo PLADUR® PM 3,5 x 25	0,01	0,17	
PPLA7023018	1,890 m	Cinta de juntas PLADUR® (150 ML)	0,04	0,08	
PPLA7023145	0,700 m	Junta estancia PLADUR® 46 mm (30 ml)	0,34	0,24	
PGENP07.0590	1,050 m ²	Aislante panel lana mineral 45mm	3,74	3,93	
PGENP04.0586	1,500 u	Varilla roscada	0,96	1,44	
OGENO01.0003	0,490 h	Oficial primera	14,75	7,23	
OGENO01.0005	0,490 h	Ayudante	13,89	6,81	
%0.030300	3,000 h	Costes indirectos	32,80	0,98	
TOTAL PARTIDA.....					33,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 1.10 Cubiertas					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.10.01	m ²	<p>Cub. plana invertida No transitable bicapa + capa piedra TIPO C3</p> <p>Formación de cubierta plana TIPO C3, NO transitable, ventilada, tipo invertida, pendiente del 1% al 15%, compuesta de los siguientes elementos:</p> <p>1_ BARRERA DE VAPOR_imprimación sobre toda la superficie con una emulsión bituminosa LASUR según norma UNE 104231 tipo ED.</p> <p>2_ CAPA AISLANTE: Panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), reaccion al fuego F. UNE EN 13162</p> <p>3_ FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de hormigón ligero y capa de 9 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 0.2 MPa, según UNE-EN 197-1; incluso parte proporcional de junta de poliestireno expandido de 3 cm. de espesor, en encuentros con paramentos y en juntas de dilatación entre paños. Con acabado superficial apto para aplicación posterior de impermeabilización a base de sistema de láminas de PVC.</p> <p>4_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) tipo LBM 40-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m² reforzada de 4 kg/m², ESTERDAN 40P ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>5_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) de superficie autoprottegida con granulos de pizarra natural de color gris tipo LBM 60/G-FP con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje reforzada de 6 kg/m², POLYDAN 60TF ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>6_ CAPA SEPARADORA ANTIPUNZANTE: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno de 200 g/m².</p> <p>Totalmente Terminado y preparado para comenzar con la instalación del pavimento elevado de gres porcelanico y Plots de material plástico.</p> <p>(INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Formación de cubierta plana TIPO C3, NO transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 15%, compuesta de los siguientes elementos:</p> <p>1_ BARRERA DE VAPOR_imprimación sobre toda la superficie con una emulsión bituminosa LASUR según norma UNE 104231 tipo ED.</p> <p>2_ FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de hormigón ligero y capa de 9 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 0.2 MPa, según UNE-EN 197-1; incluso parte proporcional de junta de poliestireno expandido de 3 cm. de espesor, en encuentros con paramentos y en juntas de dilatación entre paños. Con acabado superficial apto para aplicación posterior de impermeabilización a base de sistema de láminas de PVC.</p> <p>3_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) tipo LBM 40-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m² reforzada de 4 kg/m², ESTERDAN 40P ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>4_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) de superficie autoprottegida con granulos de pizarra natural de color gris tipo LBM 60/G-FP con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje reforzada de 6 kg/m², POLYDAN 60TF ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>5_ CAPA SEPARADORA ANTIPUNZANTE: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno de 200 g/m².</p> <p>6_ CAPA AISLANTE: Panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), reaccion al fuego F. UNE EN 13162</p> <p>7_ CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno- poliéster, de 150 g/m², resistencia a tracción 6,00 kN/m.</p> <p>8_ CAPA DE PROTECCIÓN GRAVA: Formación de protección de cubierta de 10 cm de espesor, mediante relleno y extendido de arido redondeado, de 16/32 mm, sobre cubierta terminada y protegida con geotextil. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y extendido.</p> <p>(INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>			
O010A030	0,167 h	Oficial primera	14,75	2,46	
O010A050	0,167 h	Ayudante	13,89	2,32	
O010A070	0,167 h.	Peón ordinario	13,89	2,32	
A03B0010	0,100 m ³	Hormigón aligerado de cemento y picón alta resistencia y compac.	77,66	7,77	
A02A0040	0,030 m ³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,19	2,56	
E18LAA0100	0,300 kg	Emulsión bituminosa aniónica tipo AE, EMUFAL PRIMER, SOPREMA	1,77	0,53	

CUADRO DE MUESTROS PUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P06GL020	1,100 m2	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	0,70	0,77	
P06BSN040	1,100 m2	Lámina betún modific. elastómero LBM-40 FP ESTERDAN 40 P ELAST	7,57	8,33	
P06BSN0400	1,100 m2	Lámina betún modific. elastómero LBM-60 G-FP Poly dan 60 TF ELAST	10,25	11,28	
P06GL030	1,100 m2	Geotextil poliéster no tejido 200 gr/m2	0,84	0,92	
E02AB0320	1,000 m²	Plancha poliest extruíd mod. XPS SL e=50 mm p/aislam. cub. inver	13,35	13,35	
E01CB0060	0,060 m³	Arido machaqueo 8-16 mm	16,09	0,97	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	53,60	1,61	
TOTAL PARTIDA.....					55,19

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.11 Aplacados y Alicatados

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.11.01	m²	Alicatado Porcelánico Montreal Blanco de ROCA 400x1200 mm			
<p>Suministro y colocación de alicatado gres porcelanico Montreal Blanco de ROCA en formato de 400X1200 mm. Capacidad de absorción de agua E<0.5%, resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, colocado en vertical sobre una superficie soporte de mortero de cemento. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE, (Peso específico aparente 1.33 kg/dm3, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm3 EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888, en color a elegir por D.F. Adhesivo extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo adhesivo los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Se incluye en la partida la parte proporcional de la ejecución de ingletes en los cambios de dirección (esquinas) con maquinaria especial en taller, no se permitan las ejecutadas en obra de forma manual ni el empleo de esquineros de PVC ni metálicos; acabado y limpieza final. NORMATIVA DE APLICACIÓN Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².</p>					
M01A0010	0,450 h	Oficial primera	14,75	6,64	
M01A0030	0,450 h	Peón	13,89	6,25	
ALIC 008.0001	1,050 m²	Montreal Blanco de ROCA en formato de 40X120 (A) cm.	16,95	17,80	
E01FA0290	6,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE, Fr-one n, Butech	0,79	4,74	
E01FB0150	0,135 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk	1,44	0,19	
E01E0010	0,001 m³	Agua	1,84	0,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	35,60	1,07	
TOTAL PARTIDA.....					36,69

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.11.02	m	Aplacad P. Arucas L libre (x30x2 / x40x2) cm al corte			
<p>Zócalo de 34 cm de altura con piedra natural de Arucas largo libre (x30x2 / x40x2) cm al corte, recibida con mortero de cemento cola sobre enfoscado previo (no incluido) y fijado con anclaje oculto de acero inoxidable, incluso realización de taladros en chapado y muro, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>					
M01A0010	1,500 h	Oficial primera	14,75	22,13	
M01A0030	1,500 h	Peón	13,89	20,84	
E34AA2400	0,340 m²	Piedra Arucas L libre (30x2 / 40x2) cm al corte	29,00	9,86	
E01FA0300	6,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, p/rev y pav int/ext, LANKOCOL FLEXI	0,81	4,86	
E01FB0240	0,800 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, CG 2, coloreado, p/juntas	0,99	0,79	
E01E0010	0,001 m³	Agua	1,84	0,00	
E01MA0040	11,000 ud	Grapa de acero inoxidable	0,11	1,21	
E34AG0100	11,000 ud	Taladro en chapado piedra o mármol natural	0,70	7,70	
%0.030300	3,000 h	Costes indirectos	67,40	2,02	
TOTAL PARTIDA.....					69,41

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.12 Pavimentos					
1.12.01	m ²	Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL1 Suministro y ejecución solado con baldosa de gres porcelánico rectificado modelo WEEKEND de ROCA, ó similar, en formato de 50X100 cm. Clase 1. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE,0 según EN 12004 (Peso específico aparente 1.33 kg/dm3, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm3 EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888 en color a elegir por D.F. Las muestras se aprobarán por la D.F. previamente a su acopio, así como su despiece y juntas. La colocación quedará perfectamente nivelada. Se incluye en el precio la nivelación previa de los recintos, piezas especiales, remates, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm y ayudas. La limpieza será muy esmerada, tanto inmediatamente después de realizada la unidad de obra como con anterioridad a la entrega a la propiedad. Se ejecutarán de acuerdo a las NTE RSB, RST y RSS.			
M01.	0,962 h.	Oficial Primera	14,75	14,19	
M03.	0,962 h.	Peón	13,89	13,36	
E009.0001	1,050 m ²	Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL1	27,70	29,09	
E01FA0250	4,500 kg	Adhesivo cementoso C 2TE, One-flex, Butech	0,86	3,87	
E01FB0140	0,140 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk	1,51	0,21	
E02.0005	0,001 m3.	Agua	0,72	0,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	60,70	1,82	
TOTAL PARTIDA					62,54

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.12.02	m ²	Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL2 Suministro y ejecución solado con baldosa de gres porcelánico rectificado modelo WEEKEND de ROCA, ó similar, en formato de 50X100 cm. Clase 2. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE,0 según EN 12004 (Peso específico aparente 1.33 kg/dm3, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm3 EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888 en color a elegir por D.F. Las muestras se aprobarán por la D.F. previamente a su acopio, así como su despiece y juntas. La colocación quedará perfectamente nivelada. Se incluye en el precio la nivelación previa de los recintos, piezas especiales, remates, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm y ayudas. La limpieza será muy esmerada, tanto inmediatamente después de realizada la unidad de obra como con anterioridad a la entrega a la propiedad. Se ejecutarán de acuerdo a las NTE RSB, RST y RSS.			
M01.	0,962 h.	Oficial Primera	14,75	14,19	
M03.	0,962 h.	Peón	13,89	13,36	
E009.0002	1,050 m ²	Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL2	28,80	30,24	
E01FA0250	4,500 kg	Adhesivo cementoso C 2TE, One-flex, Butech	0,86	3,87	
E01FB0140	0,140 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk	1,51	0,21	
E02.0005	0,001 m3.	Agua	0,72	0,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	61,90	1,86	
TOTAL PARTIDA					63,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUPOSTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.12.03	m ²	Atezado horm aligerado 10 cm con aislamiento Impacto Atezado ligeramente armado con # 20x20 cm, ø 5-5 mm mm para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 10cm de espesor y alta resistencia y compacidad, colocado sobre 1 lámina acústica de poliétileno reticulado de célula cerrada, de 10 mm. de espesor, IMPACTODAN 10 instalado con cinta de solape y de-solorizador perimetral. Lista para verter el mortero, incluso p.p. de realización de juntas y maestras. Incluso p.p. de medios auxiliares. Nota: previa a la instalación del pavimento se comprobará que el atezado se encuentra totalmente seco, compacto sin agujeros, totalmente liso y listo para recibido de pavimentos.			
M01A0010	0,350 h	Oficial primera	14,75	5,16	
M01A0030	0,350 h	Peón	13,89	4,86	
E01AB0030	1,100 m ²	Malla electros. cuadrícula 20x20 cm, ø 5-5 mm	1,26	1,39	
E02BA0570	1,050 m ²	Lámina aislante a ruido de impactos e=10 mm, TEXSILEN PLUS, TEXS	2,98	3,13	
A03B0010	0,100 m ³	Hormigón aligerado de cemento y picón alta resistencia y compac.	77,66	7,77	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	22,30	0,67	
TOTAL PARTIDA.....					22,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.13 Aparatos Sanitarios

1.13.01	ud	Plato ducha TERRAN de Roca 140x80 cm con columna EVEN-SQUARE de Plato ducha extraplano de STONEX® Modelo TERRAN de Roca, color blanco, Ref. AP10157832001100 de medidas exteriores totales 1400x800x31 mm, incluso válvula de desagüe con rejilla de acero inoxidable compatible con plato de ducha Aquos de 800 mm y AP6015782BC01100, recibido, ayudas de albañilería, incluso preparación del soporte e impermeabilización de base y laterales contra paredes de fábrica hasta una altura de 2.10 m. realizado con Palíl o similar, armado con malla de fibra de vidrio de 80 g/m ² , Columna de ducha termostática Even Square de Roca, con rociador rectangular de 360x240 mm, ducha de mano de ø 100 mm de 3 funciones, flexible de PVC satinado de 1,75 m y soporte articulado regulable en altura, de dimensiones totales exteriores 640x1370 mm Ref. A5A2080C00 Totalmente instalado y funcionando. Limpieza, ayudas de albañilería, p.p. de accesorios, totalmente instalado y funcionando.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	14,75	7,38	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,89	6,95	
E03GC0163	1,000 ud	Plato ducha rectangular TERRAN 140x800 desaagüe visto	250,00	250,00	
E28ICD0010	1,000 ud	Válvula plato ducha PP D 1 1/2 (40 mm) salida vert, Adequa	3,24	3,24	
A02A0030	0,010 m ³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	0,90	
E15DB0050	1,000 ud	Monomando ext. para ducha, cromado, i/ducha teléfono, flexible d	220,00	220,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	488,50	14,66	
TOTAL PARTIDA.....					503,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

1.13.02	ud	Lavabo mural PRISMA de Roca 600x450 con mezclad Lavabo mural de porcelana modelo PRISMA de Roca, color blanco, medidas exteriores totales 600x450x130 mm Ref A327546000, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe Click-clack universal tapón cromado, flexibles con llave de escuadra, con sifón visto de Botella Modelo Totem de 1 1/4" para lavabo. Instalado con grifería mezclador monomando para lavabo con caño mezzo cuerpo liso, Cold Start LANTRA de Roca a Ref. A5A3C11C00. Totalmente Instalado y funcionando.			
M01B0050	1,150 h	Oficial fontanero	14,75	16,96	
M01B0060	1,150 h	Ayudante fontanero	13,89	15,97	
E03AA00850	1,000 ud	Lavabo mural PRISMA de Roca 600x450 Ref A327546000	121,00	121,00	
E18ICA0011	1,000 ud	Válvula lavabo Click-clack tapon cromado	26,72	26,72	
E18ICA0012	1,000 ud	Sifón Botella Totem Roca	98,37	98,37	
E24GG0020	2,000 ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo	3,65	7,30	
E24HA0040	2,000 ud	Latiguillo cr 30 cm i/conos compr 8x10 mm	0,68	1,36	
E15AD0171	1,000 ud	Grifería monom lavabo Roca Lantra	150,00	150,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	437,70	13,13	
TOTAL PARTIDA.....					450,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUPOSTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.13.03		ud	Inodoro de porcelana vitrificada, Roca Meridiam Compact Inodoro de porcelana vitrificada, Roca Meridiam Compact REF: A342248000, color blanco, incluso tanque con cisterna de doble descarga 4,5/3 L con alimentación inferior para inodoro compacto REF: A341242000, Tapa y asiento con caída amortiguada de supralit REF: A8012AB00B , mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso p.p. de accesorios, sellado con silicona. Totalmente instalado y funcionando según directrices de D.F. Incluso p.p. de medios auxiliares.			
M01B0050	1,000	h	Oficial fontanero	14,75	14,75	
M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,89	13,89	
E010.00111	1,000	ud	Inodoro roca meridian Compacto REF: A342248000	119,09	119,09	
E010.00112	1,000	ud	Tanque bajo roca Meridian REF: A8012AB00B	89,97	89,97	
E010.00113	1,000	ud	tapa inodoro amortiguada de Supralit® REF: A8012AB00B	63,16	63,16	
E010.0323	1,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x 3/8" Arco	2,43	2,43	
E24HA0080	1,000	ud	Flexible H-H 3/8x 3/8 de 35 cm Tucai	1,38	1,38	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	304,70	9,14	
TOTAL PARTIDA						313,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRECE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

1.13.04		ud	Calentador eléc alta eficiencia energ y confort de 50 l Fleck D Calentador acumulador eléctrico de 50l de alta eficiencia energética y máximo confort marca FLECK modelo DUO 7 o equivalente, con función antilegionela automática. Doble acumulador. Fondo muy reducido de 27 cm. Multiposición: Vertical u horizontal. Acabado gris plateado. Display frontal LCD con botones soft touch, programación diaria e indicadores útiles para el usuario (ver cuadro display). Termostato electrónico. Válvula de seguridad. Potencia máxima absorbida 1.500 W., incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 1/2" y pequeño material. Instalado.			
M01B0050	0,650	h	Oficial fontanero	14,75	9,59	
M01B0060	0,650	h	Ayudante fontanero	13,89	9,03	
E20CB0110	1,000	ud	Calentador eléctrico, 50 l Duo 7, FLECK	285,95	285,95	
E24HA0030	2,000	ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	3,44	
E24GG0020	2,000	ud	Llave escuadra 1/2 x 1/2" i/escudo	3,65	7,30	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	315,30	9,46	
TOTAL PARTIDA						324,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.14 Carpintería de Aluminio

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.01	m ²	<p>Sistema Fachada GEODE MX VEE de Technal</p> <p>Suministro y colocación de estructura de muro cortina de SG structural glass GEODE MX by TECHNAL®. De aluminio extruido de aleación AW-6060 de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337 y temple T6.</p> <p>GEOMETRIA: Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños GEODE MX dimensionados según cálculo estático de acorde con las necesidades específicas de la obra. La superficie vista de aluminio es de 52 mm. El espesor medio de la pared del perfil es de 2.3 mm. La rotura del puente térmico se realiza mediante un intercalario de PVC de 35 mm, entre los montantes / travesaños y los presores de fijación del acristalamiento, tanto en vertical como en horizontal. El sistema GEODE MXm SG utiliza un sistema de levas que penetra entre los vidrios para fijar directamente a estructura el panel. El intercalario permite la fijación intermedia y permite colocar un perfil bastidor en forma de U perimetralmente al vidrio. La fijación entre el bastidor y el acristalamiento se realiza mediante sellado de silicona estructural. La estanquidad se consigue mediante una junta interior EPM fijada a estructura y contra la que presionamos el vidrio a través de levas colocadas puntualmente en los 4 lados. La llaga entre paneles de acristalamiento se puede cerrar con una junta extruida de EPDM fijada al perfil de PVC que está previamente fijada al montante de aluminio para romper el puente térmico. También es posible cerrar la llaga con un sellado de silicona sobre un fondo de junta que ya prevé el sistema. La medida de la llaga es de 22 mm., tanto en vertical como en horizontal. Desde el exterior sólo vemos el vidrio y la llaga. SEGURIDAD: el sistema lleva una grapa de seguridad para evitar la caída del vidrio en caso de fatiga de la silicona estructural.</p> <p>HERRAJES: Anclajes de acero inoxidable</p> <p>PRESTACIONES DE REFERENCIA:</p> <p>Prestaciones alcanzadas en banco de ensayos de organismo notificado*:</p> <p>Permeabilidad al aire según norma EN 12152 /153 Clase A4</p> <p>Estanquidad al agua según norma EN 121154 / 155 Clase R7</p> <p>Resistencia a presión de viento según norma EN 12179/ 13116 Clase 1800 Pa</p> <p>*Ensayo de referencia 3.2 x 3.6 m (HxL) R10-09-02</p> <p>ACABADO SUPERFICIAL: Perfiles: Anodizado, capa anódica de (20) micras en color NEGRO, realizado en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación controlado por la marca Qualanod según el sello EWAA-EURAS que asegura el espesor de la capa anódica y la permanencia del color y uniformidad de envejecimiento. Herrajes: Lado Negro Mate R9005.330</p> <p>PUESTA EN OBRA: La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados a anclajes de acero inox. Colocados contra el cerramiento existente, aplomada preparación de desagües en base. Sellado con cinta autoadhesiva acústica o espuma expansiva de poliuretano continua en su perímetro. Pruebas de servicio, completamente terminada.</p> <p>VIDRIOS: Acristalamiento de seguridad 8T, pegado sobre el bastidor y a su vez apoyado en los calzos de muro cortina</p> <p>APERTURAS: Serán las propias del sistema quedando las hojas completamente ocultas desde el exterior y siendo proyectantes.</p> <p>Se incluye la p.p. de Hueco en el muro cortina para la instalación de un pasamonedas, (no incluido en la partida). Totalmente rematado perimetralmente.</p>			
m98001.SG-52	1,000 m ²	Muro Cortina alum anodizado Sistema Fachada SG-52 de CORTIZO.	320,00	320,00	
P14ZA171	1,000 m ²	acrist.Templ HTS SunGuard HP41/29 8 mm, cámara 16, Lamiglass 5+5	213,88	213,88	
m01B0140	1,000 h	Oficial carpintero	14,75	14,75	
M01B0150	1,000 h	Ayudante carpintero	13,89	13,89	
%003	3,000 %	Costes Indirectos	562,50	16,88	
TOTAL PARTIDA.....					579,40

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

1.14.02	m	<p>Albardilla cubremuro realizada en panel composite de 4 mm.</p> <p>Albardilla cubremuro realizada con panel composite plegado (dos láminas de aluminio de e=0,5 mm cada una y núcleo central de polietileno de e=3 mm), tipo Alucobond o similar, de 4 mm de espesor total, acabado color anodizado Negro, con un desarrollo máximo de 0.45 m²/ml, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de sujeción mediante pegado químico con sikapanel a perfilería intermedia estructural realizada con perfiles de aluminio extrusionado de aleación T6 en forma de cuadrado o rectangular, dispuestos verticalmente en juntas entre paneles y apoyos intermedios, p.p. de sellado elastomérico en remates con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11HP o similar, incluso p.p. de accesorios, anclajes y fijaciones mediante resina tipo epoxi, solapes, plegados. Completamente terminado. Según detalles del proyecto de ejecución e instrucciones específicas de la D.F.</p>			
E10DBB0010	0,450 m ²	Albardilla cubremuro, realizada con panel composite (dos l	165,00	74,25	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	74,30	2,23	
TOTAL PARTIDA.....					76,48

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.14.03	ud	Puerta de Vidrio vidrio WISTYLE 75 evo by WICONA P01 Suministro y colocación de puerta revestida de vidrio Tipo P1 de medidas exteriores totales 900x2510 mm WISTYLE 75 evo by WICONA®. De aluminio extruido de aleación AW-6060 de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337 y temple T6. GEOMETRIA: Perfilera formada por perfiles multicámara, con rotura de puente térmico con módulo de 75 mm de profundidad. Las hojas tienen un área vista interior de 105 mm incluyendo los junquillos que serán de seguridad. En la hoja se dispone de barreta de poliamida para encolado de vidrio exterior. El sistema de juntas será doble de EPDM calidad marina. HERRAJES: Cerradura multipunto 3 Puntos. Bisagra 3 cuerpos. Maneta doble Interior exterior. Cilindro/bombín con roseta embellecedora ACABADO SUPERFICIAL: Perfiles: Anodizado, capa anódica de (20) micras en color NEGRO, realizado en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación controlado por la marca Qualanod según el sello EWAA-EURAS que asegura el espesor de la capa anódica y la permanencia del color y uniformidad de envejecimiento. Herrajes: Lado Negro Mate R9005.330 PUESTA EN OBRA: La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados a los cantos laterales de los montantes de muro cortina. VIDRIOS: Acristalamiento de seguridad 6T exterior decalado recubriendo la hoja, cámara 20 y 4+4 interior.			
E011.0241	2,259 m²	Puerta de Vidrio vidrio WISTYLE 75 evo by WICONA	775,14	1.751,04	
m01B0140	2,259 h	Oficial carpintero	14,75	33,32	
M01B0150	2,259 h	Ayudante carpintero	13,89	31,38	
%003	3,000 %	Costes Indirectos	1.815,70	54,47	

TOTAL PARTIDA..... 1.870,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS SETENTA EUROS con VEINTUN CÉNTIMOS

1.14.04	m2	POLIÉSTER RFV ROLLO LISO CARPINTERÍA TRANSPARENTE 1,3 mm Acristalamiento con rollo liso transparente de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 1,3 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado en galces y sellado con cordón continuo de silicona, incluido cortes de placa y colocación de junquillos (sin incluir estos). Con poliéster RFV con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluso p.p. de la realización de impresión digital sobre vinilo transparente según diseño en las 4 caras de contenedor de cristal, según diseño aportado por el cliente por su parte interior. Totalmente Instalado y Funcionando.			
O010B250	0,350 h	Oficial 1ª vidriería	14,75	5,16	
O010B260	0,350 h	Ayudante vidriería	13,89	4,86	
P14TSL050	1,050 m2	Rollo liso PRFV transparente 1,3 mm	12,20	12,81	
P14KW050	3,500 m	Sellado con silicona incolora	1,00	3,50	
P01DW090	1,000 u	Pequeño material	1,35	1,35	
E013.0051	1,000 m²	Realización e instalación de impresión digital sobre vinilo tran	23,43	23,43	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	51,10	1,53	

TOTAL PARTIDA..... 52,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.14.05	m	Jambeado perimetral de carpintería de aluminio con panel compo Jambeado perimetral de hueco de carpintería, fija y/o practicable y cubremuro realizada con panel composite plegado (dos láminas de aluminio de e=0,5 mm cada una y núcleo central de polietileno de e=3 mm), tipo Alucobond o similar, de 4 mm de espesor total, acabado color anodizado Negro, con un desarrollo máximo de 0.35 m2/ml, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de sujeción mediante pegado químico con sikapanel a perfilera intermedia estructural realizada con perfiles de aluminio extrusionado de aleación T6 en forma de cuadrado o rectangular, dispuestos verticalmente en juntas entre paneles y apoyos intermedios, p.p. de sellado elastomérico en remates con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11HP o similar, incluso p.p. de accesorios, anclajes y fijaciones mediante resina tipo epoxi, solapes, plegados. Completamente terminado. Según detalles del proyecto de ejecución e instrucciones específicas de la D.F.			
E10DBB0012	0,350 m²	Suministro y colocación de jambeado de alucobond color plata p	165,00	57,75	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	57,80	1,73	

TOTAL PARTIDA..... 59,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.15 Carpintería de Madera						
1.15.01	ud		Puerta abatible tipo P01 de med ext totales 0.89x2.18 m Puerta de paso ciega de acceso al cuarto de frío Tipo P01 de dimensiones exteriores totales 0.89x2.18 m, todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería. Hoja abatible hacia el exterior de medidas exteriores totales 0.74x2.10 m, compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35 mm recercado en madera maciza de morera, Todo el conjunto de DM LACADO EN COLOR A DEFINIR POR LA D.F. SATINADO con tres manos de laca nitrocelulósica aplicada a pistola y lijado entre manos, incluso precerco de pino insigne del ancho de la fábrica, cerco visto del ancho de la fábrica en madera maciza de morera lacado + tapajuntas rectos de 70 x 15 mm de madera maciza de morera, todo el conjunto lacado en semimate, incluso imprimación selladora, Con herajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 negro (no lacado), incluso cerradura con condena interior, y manillas de accionamiento de tesa Modelo VECTOR por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada, incluso p.p. de gomas perimetrales para mejorar estanqueidad entre marco y hoja y tope acero inoxidable y goma, Totalmente montada, ajustada y funcionando, incluso p.p. de medios auxiliares.			
E0012.001	2,039	m²	Carpintería de puerta abatible enrasada s/proyecto	232,35	473,76	
M01B0140	2,039	h	Oficial carpintero	14,75	30,08	
M01B0150	2,039	h	Ayudante carpintero	13,89	28,32	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	532,20	15,97	
TOTAL PARTIDA						548,13

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

1.15.02	ud		Puerta abatible tipo P02 de med ext totales 0.89x2.18 m, con ven Puerta de paso ciega de acceso a baño + v estuario Tipo P0 de dimensiones exteriores totales 0.89x2.18 m, todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería. Hoja abatible hacia el interior de medidas exteriores totales 0.74x2.10 m, compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35 mm recercado en madera maciza de morera con p.p. de dos líneas de fresado en la parte inferior de la hoja para ventilación del conjunto en la profundidad de la misma y en una longitud de 50 cm, Todo el conjunto de DM LACADO EN COLOR A DEFINIR POR LA D.F. SATINADO con tres manos de laca nitrocelulósica aplicada a pistola y lijado entre manos, incluso precerco de pino insigne del acho de la fábrica, cerco visto del ancho de la fábrica en madera maciza de morera lacado + tapajuntas rectos de 70 x 15 mm de madera maciza de morera, todo el conjunto lacado semimate, incluso imprimación selladora, Con herajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 en negro (no lacado), incluso cerradura con condena interior, y manillas de accionamiento de tesa Modelo VECTOR por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada, incluso p.p. de gomas perimetrales para mejorar estanqueidad entre marco y hoja y tope acero inoxidable y goma, Totalmente montada, ajustada y funcionando, incluso p.p. de medios auxiliares.			
E0012.001	1,931	m²	Carpintería de puerta abatible enrasada s/proyecto	232,35	448,67	
E0012.002	1,000	ud	fresado de ventilación en hoja terminado	75,00	75,00	
M01B0140	1,931	h	Oficial carpintero	14,75	28,48	
M01B0150	1,931	h	Ayudante carpintero	13,89	26,82	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	579,00	17,37	
TOTAL PARTIDA						596,34

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.16 Instalación de Fontanería y Desagües					
1.16.01	ud	Instalac agua fría y cal. Baño 3 aparatos. PB Terrain			
		Instalación de agua fría y caliente en interior de baño para servicio a 3 aparatos (lavabo, inodoro y plato de ducha) con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, vista o empotrada, según planos, incluso p.p. de tubería; clase 2, PN 10, calorifugada la de agua caliente, según RITE, llaves de escuadra antes de la grifería y a continuación de las llaves de corte del cuarto húmedo alojada en caja para revestir incluso p.p. de circuito de recirculación de agua caliente de acuerdo con los planos de detalle accesorios, apertura y sellado de rozas, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.			
E24AE0015	10,000 m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	1,40	14,00	
E24AE0027	7,000 m	Tubería polibutileno Terrain D 25 mm	2,68	18,76	
A10A0040	1,250 ud	Accesorios tub. polibutileno (PB) Terrain DN 16 mm vivienda tipo	134,12	167,65	
A10A0050	1,100 ud	Accesorios tub. polibutileno (PB) Terrain DN 25 mm vivienda tipo	226,55	249,21	
E01MB0040	0,220 ud	Tubo de silicona de 50 g.	5,08	1,12	
E02EC0010	1,777 m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=15 mm, SH/Armaflex	2,97	5,28	
E02EC0020	2,666 m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=22 mm, SH/Armaflex	3,07	8,18	
A07B0010	6,444 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,03	19,53	
M01B0050	1,730 h	Oficial fontanero	14,75	25,52	
M01B0060	1,730 h	Ayudante fontanero	13,89	24,03	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	533,30	16,00	
TOTAL PARTIDA					549,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

1.16.02	ud	Instalac agua fría y cal. Office 2 aparatos. PB Terrain			
		Instalación de agua fría y caliente en interior de Office para servicio a 2 aparatos (fregadero y termo) con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, vista o empotrada, según planos, incluso p.p. de tubería; clase 2, PN 10, calorifugada la de agua caliente, según RITE, llaves de escuadra antes de la grifería y a continuación de las llaves de corte del cuarto húmedo alojada en caja para revestir incluso p.p. de circuito de recirculación de agua caliente de acuerdo con los planos de detalle accesorios, apertura y sellado de rozas, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.			
E24AE0015	6,000 m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	1,40	8,40	
E24AE0027	6,000 m	Tubería polibutileno Terrain D 25 mm	2,68	16,08	
A10A0040	1,000 ud	Accesorios tub. polibutileno (PB) Terrain DN 16 mm vivienda tipo	134,12	134,12	
A10A0050	1,500 ud	Accesorios tub. polibutileno (PB) Terrain DN 25 mm vivienda tipo	226,55	339,83	
E01MB0040	0,220 ud	Tubo de silicona de 50 g.	5,08	1,12	
E02EC0010	1,777 m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=15 mm, SH/Armaflex	2,97	5,28	
E02EC0020	2,666 m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=22 mm, SH/Armaflex	3,07	8,18	
A07B0010	6,444 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,03	19,53	
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	14,75	7,38	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	13,89	6,95	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	546,90	16,41	
TOTAL PARTIDA					563,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

1.16.03	u	Conexión y/o Acometida PE DN63-32 mm 1 1/4"			
		Conexión de la nueva instalación a la red existente en la actualidad y/o Acometida a la red general municipal de agua DN 32 mm, hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE-100) de 32 mm de diámetro nominal (1 1/4") y PN=16 atm, conforme a UNE-EN 12201, con collarín de toma en carga multimaterial DN63-1 1/4", llave de esfera latón roscar de 1 1/4". Totalmente terminada, i/p.p. de piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.			
O01OB170	2,000 h	Oficial 1º fontanero calefactor	14,75	29,50	
O01OB180	2,000 h	Oficial 2º fontanero calefactor	13,89	27,78	
P17PPC030	1,000 u	Collarín toma PE DN63-1 1/4"	19,78	19,78	
P17PH010	8,500 m	Tubo polietileno AD PE100 PN-16 32 mm	3,10	26,35	
P17PPE030	1,000 u	Enlace recto polietileno 32 mm	3,51	3,51	
P17XEL310	1,000 u	Válvula esfera latón roscar 1 1/4"	13,15	13,15	
%PM1200	3,000 %	Pequeño Material	120,10	3,60	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	123,70	3,71	
TOTAL PARTIDA					127,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.16.04		ud	Arqueta 40x40x50 horm. fck 15 N/mm² tapa fund. dúctil			
			Arqueta de registro de 40x40x50 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.			
M01A0010	2,500	h	Oficial primera	14,75	36,88	
M01A0030	2,500	h	Peón	13,89	34,73	
A03A0030	0,120	m ³	Hormigón en masa HM35	88,26	10,59	
A03A0010	0,041	m ³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ²	81,68	3,35	
A05AG0020	0,800	m ²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	17,42	13,94	
E28BA0150	1,000	ud	Reg peat B-125 400x400mm tapa red/marco cuadr fund dúctil Norinc	30,06	30,06	
A06B0010	0,420	m ³	Excavación en zanjas y pozos.	11,34	4,76	
A06D0020	0,240	m ³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,75	0,90	
%0.030300	3,000	h	Costes indirectos	135,20	4,06	
TOTAL PARTIDA.....						139,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.17 Instalación de Saneamiento

1.17.00 SANEAMIENTO						
1.17.01		ud	Instalación desagües Baño 3 aparatos, PVC-U Terrain.			
			Instalación de desagües en interior de baños de tres aparatos (lavabo, inodoro y plato de ducha) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según , según C.T.E. DB HS-5.			
E28CA0220	3,622	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	2,62	9,49	
E28CA0230	2,330	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, Terrain	5,35	12,47	
E28CA0250	0,444	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	7,77	3,45	
A10A0010	1,300	ud	Accesorios tubería PVC Terrain vivienda tipo 2 dormitorios.	68,96	89,65	
E28CC0890	1,000	ud	Abrazadera tubo D 40 mm	0,37	0,37	
E28CC0900	1,110	ud	Abrazadera tubo D 50 mm	0,39	0,43	
A07B0010	1,220	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,03	3,70	
E01MB0020	0,110	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	7,53	0,83	
E01MB0030	0,222	l	Líquido soldador PVC, Terrain	15,90	3,53	
M01B0050	1,110	h	Oficial fontanero	14,75	16,37	
M01B0060	1,110	h	Ayudante fontanero	13,89	15,42	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	155,70	4,67	
TOTAL PARTIDA.....						160,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.17.02		ud	Instalación desagües Office 2 aparatos, PVC-U Terrain.			
			Instalación de desagües en interior de Office de 2 aparatos (fregadero y termo) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según , según C.T.E. DB HS-5.			
E28CA0220	2,622	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	2,62	6,87	
E28CA0230	1,333	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, Terrain	5,35	7,13	
E28CA0250	0,222	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	7,77	1,72	
A10A0010	1,000	ud	Accesorios tubería PVC Terrain vivienda tipo 2 dormitorios.	68,96	68,96	
E28CC0890	2,000	ud	Abrazadera tubo D 40 mm	0,37	0,74	
E28CC0900	1,110	ud	Abrazadera tubo D 50 mm	0,39	0,43	
A07B0010	1,220	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,03	3,70	
E01MB0020	0,110	l	Líquido limpiador PVC, Terrain	7,53	0,83	
E01MB0030	0,222	l	Líquido soldador PVC, Terrain	15,90	3,53	
M01B0050	1,110	h	Oficial fontanero	14,75	16,37	
M01B0060	1,110	h	Ayudante fontanero	13,89	15,42	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	125,70	3,77	
TOTAL PARTIDA.....						129,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.17.03		ud	Mangueton insonorizado ø 110 manguetón de PVC sistema insonorizado Terrain serie Plus ø 110mm e:5.3 mm. con certificado Euroclase B, S1, D0 de resistencia al fuego, acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales en angulos de 45º y juntas de goma en cada unión, abrazaderas metalicas tipo isofix con junta de goma y pequeño material, relacado con porexpan en pasos estructurales si fueran necesarios, instalado, incluso ayudas de albañilería.			
M01B0050	0,600	h	Oficial fontanero	14,75	8,85	
M01A0010	0,400	h	Oficial primera	14,75	5,90	
M01A0030	0,400	h	Peón	13,89	5,56	
E28CA0250	1,100	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	7,77	8,55	
A02A0040	0,030	m³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,19	2,56	
E28CC0580	1,000	ud	Conect. inod. PVC-U Terrain 92º y goma D 110 mm, Terrain	6,84	6,84	
E01NA0020	0,010	ud	Líquido limpiador PVC, Terrain	6,07	0,06	
E01NA0030	0,020	ud	Líquido soldador PVC, Terrain	14,84	0,30	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	38,60	1,16	
TOTAL PARTIDA.....						39,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.17.04		ud	Acometida domiciliaria saneamiento a red terciaria alcantarillad Acometida domiciliaria de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 400x400 mm y tubería de PVC de D 200 mm, i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero, terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.			
E28EB0280	2,000	m	Tub. PVC-U saneam. D 200 mm j. elást. SN-4, Terrain	36,33	72,66	
E28CC0780	2,000	ud	Tes 3 bocas 87º 30' PVC-U D 200 mm M-H	54,72	109,44	
E28BA0050	1,000	ud	Tapa cuadrada 300x300 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 400, E	36,37	36,37	
A06B0010	0,400	m³	Excavación en zanjas y pozos.	11,34	4,54	
A06D0020	0,400	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,75	1,50	
M01A0010	1,500	h	Oficial primera	14,75	22,13	
M01A0030	1,000	h	Peón	13,89	13,89	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	260,50	7,82	
TOTAL PARTIDA.....						268,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.17.05		ud	Registro en red de saneamiento enterrado, en PVC, D=110 mm, Terr Registro en red de saneamiento enterrado para tubería de D=110 mm, Terrain o equivalente, realizado con tubería de PVC y accesorios de D=110 mm, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.			
M01B0050	0,080	h	Oficial fontanero	14,75	1,18	
M01B0060	0,080	h	Ayudante fontanero	13,89	1,11	
E28EB0250	0,500	m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, Terrain	12,41	6,21	
E28BG0010	1,000	ud	Tapa de acero inoxidable Terrain	9,55	9,55	
E28CC0320	1,000	ud	Codo 135º PVC-U, D 110 mm, Terrain	4,91	4,91	
E28CC0430	1,000	ud	Y de PVC-U a 45º D 110 mm, Terrain	9,44	9,44	
E01NA0020	0,050	ud	Líquido limpiador PVC, Terrain	6,07	0,30	
E01NA0030	0,100	ud	Líquido soldador PVC, Terrain	14,84	1,48	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	34,20	0,68	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	34,90	1,05	
TOTAL PARTIDA.....						35,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.17.06	m	Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 Terrain i/excav. y relleno Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0010	0,200 h	Oficial primera	14,75	2,95	
M01A0030	0,200 h	Peón	13,89	2,78	
E28EB0250	1,000 m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, Terrain	12,41	12,41	
E01CA0020	0,061 m³	Arena seca	22,85	1,39	
A06B0010	0,290 m³	Excavación en zanjas y pozos.	11,34	3,29	
A06C0010	0,250 m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	21,28	5,32	
A06D0020	0,290 m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,75	1,09	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	29,20	0,58	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	29,80	0,89	
TOTAL PARTIDA.....					30,70

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

1.17.07	m	Tub. saneam. exter. PVC-U, D125 e=3,2 Terrain i/excav. y relleno Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0010	0,200 h	Oficial primera	14,75	2,95	
M01A0030	0,200 h	Peón	13,89	2,78	
E28EB0260	1,000 m	Tub. PVC-U saneam. D 125 mm j. elást. SN-4, Terrain	15,00	15,00	
E01CA0020	0,063 m³	Arena seca	22,85	1,44	
A06B0010	0,330 m³	Excavación en zanjas y pozos.	11,34	3,74	
A06C0010	0,280 m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	21,28	5,96	
A06D0020	0,330 m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,75	1,24	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	33,10	0,66	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	33,80	1,01	
TOTAL PARTIDA.....					34,78

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.17.08	ud	Cazoleta sumidero PVC 110mm S/H p/cubiertas Terrain i/paragrav Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC Terrain, de D 110 mm, salida horizontal, con paragravilla, para cubiertas no transitables, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	14,75	2,95	
M01A0010	0,350 h	Oficial primera	14,75	5,16	
M01A0030	0,350 h	Peón	13,89	4,86	
A02A0040	0,020 m³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,19	1,70	
E28JBB0080	1,000 ud	Sumidero sifónico c/sombrero D 110 mm, alto impacto, Terrain	63,44	63,44	
E28CC0210	1,000 ud	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, Terrain	4,16	4,16	
E28DB0040	2,000 m	Tub. Terrain PVC aguas pluviales D 110 mm, Terrain	7,83	15,66	
E01NA0020	0,020 ud	Líquido limpiador PVC, Terrain	6,07	0,12	
E01NA0030	0,040 ud	Líquido soldador PVC, Terrain	14,84	0,59	
%0.030300	3,000 h	Costes indirectos	98,60	2,96	
TOTAL PARTIDA.....					101,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCAMPUSTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.17.09		m	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 insonorizado, Terr Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en cambios de dirección. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0030	0,100	h	Peón	13,89	1,39	
M01B0050	0,400	h	Oficial fontanero	14,75	5,90	
M01B0060	0,400	h	Ayudante fontanero	13,89	5,56	
E28CA0250	1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	7,77	7,77	
E28CC0325	0,250	ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	6,71	1,68	
E28CC0515	0,250	ud	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, insonorizado, Terrain	11,32	2,83	
E28CC0950	1,000	ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,80	3,80	
E01NA0020	0,015	ud	Líquido limpiador PVC, Terrain	6,07	0,09	
E01NA0050	0,033	ud	Lubricante tubos PVC,j.elastica	4,16	0,14	
%0.030300	3,000	h	Costes indirectos	29,20	0,88	
TOTAL PARTIDA.....						30,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

1.17.10		ud	Arqueta sifónica 60x60x60 horm.fck 15 N/mm² tapa fund. dúctil Arqueta sifónica de 60x60x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, sifón formado por codo de PVC, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.			
M01A0010	3,000	h	Oficial primera	14,75	44,25	
M01A0030	3,000	h	Peón	13,89	41,67	
A03A0030	0,170	m³	Hormigón en masa HM35	88,26	15,00	
A03A0010	0,071	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	81,68	5,80	
A05AG0020	1,440	m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	17,42	25,08	
E28BA0090	1,000	ud	Reg peat B-125 600x600mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	73,93	73,93	
A06B0010	0,750	m³	Excavación en zanjas y pozos.	11,34	8,51	
A06D0020	0,524	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,75	1,97	
E28CC0690	1,000	ud	Codo 87° 30' PVC-U D 160 mm M-H, Adequa	12,72	12,72	
%0.030300	3,000	h	Costes indirectos	228,90	6,87	
TOTAL PARTIDA.....						235,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.18 Instalacion de Aire Acondicionado

D017.001		ud	Suministro de equipo de aire acondicionado, sistema aire - aire Suministro de equipo de aire acondicionado, sistema aire - aire 1x1 R32, con unidad interior tipo split para conductos, marca Midea modelo MTIU-35(12)N8QR o equivalente, que incluye Unidad interior MTIU-12HWFNXQRDOW. Unidad exterior MOB30-12HFN8-QRD6GW(A) y Mando KJR-120G2/TFBG-E de las siguientes características: - Potencia Frigorífica / Calorífica (W): 3510/4100 - Consumo eléctrico (W): 920/1100 - Tensión de alimentación: 220-240/1/50 Nota: Unidades interiores con kit de filtrado incluido y control mediante mando por cable.			
E017.001	1,000	ud	Suministro de equipo de aire acondicionado, sistema aire - aire	1.263,47	1.263,47	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares	1.263,50	25,27	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	1.288,70	38,66	
TOTAL PARTIDA.....						1.327,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D017.002		ud	Montaje, conexionado y puesta en marcha de equipo de aire acondi Montaje, conexionado y puesta en marcha de equipo de aire acondicionado con unidades interiores tipo conductos, consistente en colocación y fijación de la unidades interiores, colocación y fijación de la unidad exterior, conexión a líneas frigoríficas, conexión a interconexión eléctrica y termostato, conexión a acometida eléctrica, conexión a red de desagüe, vacío de la instalación, carga de refrigerante *, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento.			
E017.002	1,000	ud	Montaje, conexionado y puesta en marcha de equipo de aire acondi	225,00	225,00	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares	225,00	4,50	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	229,50	6,89	
TOTAL PARTIDA.....						236,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D017.003		ud	Suministro y colocación de juego de 4 amortiguadores de caucho p Suministro y colocación de juego de 4 amortiguadores de caucho para suelo con varilla roscada a un lado modelo SG-90 o similar, para carga entre 25-95 Kg.			
-----------------	--	-----------	---	--	--	--

CUADRO DE DESPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E017.003	1,000 ud	Suministro y colocación de juego de 4 amortiguadores de caucho p	17,55	17,55	
%0.02	2,000 %	Medios auxiliares	17,60	0,35	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	17,90	0,54	
TOTAL PARTIDA.....					18,44

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.18.01	ud	Suministro e instalación de línea frigorífica doble aislada para Suministro e instalación de línea frigorífica doble aislada para conexión entre unidad interior y exterior, realizada con tubería de cobre y aislamiento con coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, formada por un tubo para líquido de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor, anclado a paredes y techos, incluido elementos de fijación y accesorios.			
E017.004	1,000 ud	Suministro e instalación de línea frigorífica doble aislada para	345,00	345,00	
%0.02	2,000 %	Medios auxiliares	345,00	6,90	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	351,90	10,56	
TOTAL PARTIDA.....					362,46

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.18.02	ud	Suministro e instalación de cableado para interconexión eléctric Suministro e instalación de cableado para interconexión eléctrica entre unidad interior y unidad exterior, formada por cable libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivo, de sección 4x 2,5 mm2 y Bus de interconexión apantallado de 3x 1.5 mm2, multipolar o unipolares en canalización de protección tipo tubo de PVC flexible y corrugado, incluido elementos de fijación y accesorios.			
E017.005	1,000 ud	Suministro e instalación de cableado para interconexión eléctric	65,80	65,80	
%0.02	2,000 %	Medios auxiliares	65,80	1,32	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	67,10	2,01	
TOTAL PARTIDA.....					69,13

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.18.03	ud	Suministro e instalación de red de evacuación de condensados par Suministro e instalación de red de evacuación de condensados para conexión entre la unidad interior de aire acondicionado con salida a terraza o al desagüe más cercano en caso de ser posible, formada por tubo de PVC, colocada superficialmente y fijada al paramento, incluido elementos de fijación y accesorios. (Dist. máx < 5 m)			
E017.006	1,000 ud	Suministro e instalación de red de evacuación de condensados par	32,30	32,30	
%0.02	2,000 %	Medios auxiliares	32,30	0,65	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	33,00	0,99	
TOTAL PARTIDA.....					33,94

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.18.04	m²	Suministro e instalación de conducto rectangular para la distrib Suministro e instalación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio marca Isover modelo Climaver Neto o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones, sellado de uniones con cola, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales			
E017.007	1,000 m ²	Suministro e instalación de conducto rectangular para la distrib	34,20	34,20	
%0.02	2,000 %	Medios auxiliares	34,20	0,68	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	34,90	1,05	
TOTAL PARTIDA.....					35,93

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.18.05	ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-15-11-G + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 1000x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.			
E017.008	1,000 ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul	117,50	117,50	
%0.02	2,000 %	Medios auxiliares	117,50	2,35	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	119,90	3,60	
TOTAL PARTIDA.....					123,45

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.18.06		ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul			
			Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-15-11-G + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 500x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.			
E017.009	1,000	ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul	75,85	75,85	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares	75,90	1,52	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	77,40	2,32	
TOTAL PARTIDA.....						79,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.18.07		ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para retor			
			Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para retorno de aire marca Koolair modelo 31-1-11 + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 1000x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.			
E017.010	1,000	ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para retor	86,24	86,24	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares	86,20	1,72	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	88,00	2,64	
TOTAL PARTIDA.....						90,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

1.18.08		ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul			
			Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-1-11 + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 500x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.			
E017.011	1,000	ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul	52,30	52,30	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares	52,30	1,05	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	53,40	1,60	
TOTAL PARTIDA.....						54,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.18.09		ud	Suministro y carga adicional de la instalación con gas refrigera			
			Suministro y carga adicional de la instalación con gas refrigerante R-32			
E017.012	1,000	ud	Suministro y carga adicional de la instalación con gas refrigera	42,01	42,01	
%0.02	2,000	%	Medios auxiliares	42,00	0,84	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	42,90	1,29	
TOTAL PARTIDA.....						44,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.19 Instalación Eléctrica

1.19.01		ud	Arqueta tipo A-1, conexionado electricidad ext.			
			Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.			
M01A0010	2,000	h	Oficial primera	14,75	29,50	
M01A0030	2,000	h	Peón	13,89	27,78	
E28BA0130	1,000	ud	Reg peat B-125 500x500mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	53,74	53,74	
E10AB0050	10,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I	0,78	7,80	
A02A0030	0,014	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	1,26	
A02A0010	0,052	m³	Mortero 1:3 de cemento	114,05	5,93	
E01CA0010	0,038	t	Arena seca	15,23	0,58	
%0.030300	3,000	h	Costes indirectos	126,60	3,80	
TOTAL PARTIDA.....						130,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.19.02		ud	Arqueta tipo A-2, conexionado electricidad ext.			
			Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-2, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil normalizada (tipo A-2) de 750x500 mm, con fondo de arena, totalmente acabada.			
M01A0010	2,000	h	Oficial primera	14,75	29,50	
M01A0030	2,000	h	Peón	13,89	27,78	
E22EA0110	1,000	ud	Tapa y marco 75x50 cm fund dúctil A-2 UNELCO, B-125, Tarregas	92,52	92,52	
E10AB0050	12,000	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I	0,78	9,36	
A02A0030	0,014	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	1,26	
A02A0010	0,052	m³	Mortero 1:3 de cemento	114,05	5,93	
E01CA0010	0,038	t	Arena seca	15,23	0,58	
%0.030300	3,000	h	Costes indirectos	166,90	5,01	

TOTAL PARTIDA..... 171,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.04.01		ud	Cuadro general de Protección			
			Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo: - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 5 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 16A C60N curva C. - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 10A C60N curva C. - 1 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. - 3 pilotos luminosos. - Pequeño material, fusibles, transformadoresterminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit). NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conetaran a los mecanismos a través de bornero, punteras y collarines. Las líneas dispondran de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.			
M10	1,000	h	Oficial electricista	14,75	14,75	
M11	1,000	h	Ayudante electricista	13,89	13,89	
71695	1,000	ud	ARMSUP36M150mmPTRANSP	236,48	236,48	
A1E.034	1,000	ud	C60N 4x20A curva C	75,82	75,82	
A2E.240	1,000	ud	ID 4P 40A 30mA clase A "si"	283,13	283,13	
A1E.023	5,000	ud	C60N 1P+N 16/20A curva C	46,98	234,90	
A1E.022	3,000	ud	C60N 1P+N 10A curva C	34,61	103,83	
A8E.012	3,000	ud	Piloto simple verde V	15,10	45,30	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	1.008,10	10,08	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	1.018,20	30,55	

TOTAL PARTIDA..... 1.048,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

2.04.02		ud	Punto luz sencillo empotrado cable ES07Z1-K 1,5 mm²			
			Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm², aislamiento de 750V deslizante y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.			
M10	0,300	h	Oficial electricista	14,75	4,43	
M11	0,300	h	Ayudante electricista	13,89	4,17	
T05ESA022	18,000	m	Cable Halógeno 1,5mm² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	0,67	12,06	
E20.0720	6,000	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	4,08	
T06CA0152	1,000	ud	Caja deriv. emp.100x100x50 garras	0,41	0,41	
T06XR0000	0,400	ud	Regleta de conexión 12x4mm²	0,56	0,22	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	25,40	0,25	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	25,60	0,77	

TOTAL PARTIDA..... 26,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.04.03	ud	Punto de luz de emergencia empotrado 1,5 cable ES07Z1-K			
		Punto de luz de emergencia, con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo de diámetro 20 mm, de PVC curvable, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con cable de cobre de 1,5 mm2 aislamiento de 750V, deslizante y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K, cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.			
M10	0,800 h	Oficial electricista	14,75	11,80	
M11	0,600 h	Ayudante electricista	13,89	8,33	
T05ESA022	18,000 m	Cable Halógeno 1,5mm ² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	0,67	12,06	
T06CA0152	1,000 ud	Caja deriv .emp.100x100x50 garras	0,41	0,41	
E20.0720	5,000 m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	3,40	
T06XR0000	0,400 ud	Regleta de conexión 12x4mm ²	0,56	0,22	
E36.0100	6,000 m	Apertura y sellado de rozas	0,53	3,18	
%AUX	1,000 %	Medios Auxiliares	39,40	0,39	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	39,80	1,19	

TOTAL PARTIDA..... 40,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

3.07.07	ud	Pulsador de alumbrado empotrado SIMON serie 27 SCUDO			
		Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento.			
M10	0,050 h	Oficial electricista	14,75	0,74	
M11	0,050 h	Ayudante electricista	13,89	0,69	
PSIM1090102A1	1,000 ud	Pulsador aluminio	33,27	33,27	
T06CNE050	1,000 ud	CAJA EMPOTRAR ENLAZABLE c/TORNIL.EUNEA.	0,18	0,18	
%AUX	1,000 %	Medios Auxiliares	34,90	0,35	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	35,20	1,06	

TOTAL PARTIDA..... 36,29

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

2.04.05	ud	Toma del Termo			
		Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal deslizante y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrado y aislado bajo de tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO,interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.			
M10	0,100 h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100 h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
E20.0160	1,000 ud	Caja empotrar rectangular 1 a 3 element.	0,34	0,34	
PSIM1090201B1	1,000 ud	Base de enchufe blanca	24,46	24,46	
PSIM1010101B1	1,000 ud	Serie Simon 27. Interruptor unipolar blanco	5,50	5,50	
PGENP15.0527	2,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,23	0,46	
E20.0720	6,000 m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	4,08	
E36.0100	6,000 m	Apertura y sellado de rozas	0,53	3,18	
T05ESA023	18,000 m	Cable Halógeno 2,5mm ² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	1,01	18,18	
%AUX	1,000 %	Medios Auxiliares	59,10	0,59	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	59,70	1,79	

TOTAL PARTIDA..... 61,45

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.07.05		ud	Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm ² aislamiento 750V deslizante y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.			
M10	0,450	h	Oficial electricista	14,75	6,64	
M11	0,450	h	Ayudante electricista	13,89	6,25	
PGENP15.0527	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,23	0,23	
E20.0720	6,000	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	4,08	
E36.0100	6,000	m	Apertura y sellado de rozas	0,53	3,18	
T05ESA023	18,000	m	Cable Halógeno 2,5mm ² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	1,01	18,18	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	38,60	0,39	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	39,00	1,17	

TOTAL PARTIDA..... 40,12

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

1.19.09		ud	Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO color blanco DOBLE (2 Toma de corriente DOBLE empotrada tipo schuko de 16A/250V con toma de tierra, instalada p.p. de conductor de cobre de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de 750V deslizante, no propagador de incendios, con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K cumpliendo la UNE 21.1002, bajo tubo de PVC curvable de Ø 20 mm de diámetro, incluyendo elementos SIMON 27 SCUDO o equivalente ref. 2705041-030, 27432-65, 2705620-030: dos cajas universales de empotrar, dos bases schuko, dos soportes y placa color blanco p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalada, conexionada, en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.			
M10	0,450	h	Oficial electricista	14,75	6,64	
M11	0,450	h	Ayudante electricista	13,89	6,25	
PSIM1090201B1	2,000	ud	Base de enchufe blanca	24,46	48,92	
PGENP15.0527	2,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,23	0,46	
E20.0720	6,000	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	4,08	
E36.0100	6,000	m	Apertura y sellado de rozas	0,53	3,18	
T05ESA023	18,000	m	Cable Halógeno 2,5mm ² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	1,01	18,18	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	87,70	0,88	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	88,60	2,66	

TOTAL PARTIDA..... 91,25

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

1.19.10		ud.	Caja CIMABOX de 4 módulos, con 2 conectores RJ45 categoria 6 UTP Caja Cimabox 4 módulos con: 2 conectores RJ45 categoria 6 UTP, 2 schukos de corriente limpia y 2 schukos de corriente sucia, una toma RTV y una Toma teléfono. Totalmente instalada y funcionando.			
TLC.0106	1,172	ud.	Latiguillo 2 m UTP categoria 6, color gris con capuchón	8,98	10,52	
TLC.0107	1,000	ud.	Caja Cimabox 4 módulos con: 2 conectores RJ45 categoria 6 UTP, 2	97,90	97,90	
TLC.0110	2,420	ud.	Certificación de segmentos UTP categoria 6 según la norma de cer	12,00	29,04	
TLC.0104	0,663	h.	Oficial de primera especialista teleco	14,75	9,78	
TLC.0105	0,663	h.	Oficial de segunda especialista teleco	13,89	9,21	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	156,50	1,57	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	158,00	4,74	

TOTAL PARTIDA..... 162,76

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

3.07.06		ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada,conexionada y en perfecto estado de funcionamiento.			
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
T11ISP144	1,000	ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDÓ, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54	45,00	45,00	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	47,90	0,48	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	48,40	1,45	

TOTAL PARTIDA..... 49,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.19.12		m	Difusor lineal con perfil de aluminio anodizado, con tapa contin Difusor lineal con perfil de aluminio anodizado, con tapa continua, para tira led 220w , sin transformador, monocolor.			
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	2,90	0,03	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	2,90	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						2,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.19.13		m	Perfil lineal empotrado, modelo "streamliner trimless" de deltal Perfil lineal empotrado, modelo "streamliner trimless" de deltalight. incluido tapa, uniones, accesorios de fijacion y luminaria tipo led.			
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	2,90	0,03	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	2,90	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						2,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.19.14		m	Tira led bajo mueble alto cocina. KIT Tira Led bajo mueble alto de cocina. Perfil PC FOOT para tiras LED, de hasta 2 metros. Kit que incluye perfil de PVC con difusor traslúcido con protección Anti-UV y resistencia al agua IP68 y perfil de aluminio para encastrar. Para proteger y ocultar las tiras led, lo que permite realizar instalaciones profesionales, limpias y con estilo. Totalmente Instalada y Funcionando.			
ELU.019.003	1,050	m	Tira led	33,95	35,65	
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	38,50	0,39	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	38,90	1,17	
TOTAL PARTIDA.....						40,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS

1.19.15		m	Tira led sobre perfil de aluminio anodizado. para exteriores Mar Tira led sobre perfil de aluminio anodizado. para exteriores Marca Phillips modelo Hue Lightrip en tramos de 5 m, incluso p.p. de unidad de fuente de alimentación y puente, IP 67. Totalmente instalada sobre el perfil de aluminio dejado para su alojamiento, incluida en la partida. Totalmente instalada y funcionando.			
E019.004	1,000	m	Tira led para exteriores Marca Phillips modelo Hue Lightrip en t	45,00	45,00	
E019.0041	1,000	m	Perfil de aluminio alojamiento tira led	7,59	7,59	
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	55,50	0,56	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	56,00	1,68	
TOTAL PARTIDA.....						57,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.20 Instalación Contraincendio						
1.20.01		ud	Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 55B Fire Ice Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o equivalente, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluidas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.			
M03	0,173	h	Peón	13,89	2,40	
E26AADA0020	1,000	ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg 55B Fire Ice	108,05	108,05	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	110,50	1,11	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	111,60	3,35	
TOTAL PARTIDA.....						114,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

1.20.02		ud	Armario para extintor movil Armario para extintor movil metalico para empotrar modelo EACI MODELO AREX C16 de 610x270x200 mm, o similar, puertas con bisagras integradas y cerradura de resbalón de fácil apertura, con armario y puerta en acero inoxidable, totalmente instalado.Según norma UNE,certificado AENOR			
M03	0,260	h	Peón	13,89	3,61	
M01	0,260	h	Oficial primera	13,83	3,60	
T15EP1152	1,000	ud	Armario para extintor movil.	100,92	100,92	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	108,10	1,08	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	109,20	3,28	
TOTAL PARTIDA.....						112,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.13 INSTALACION FOTOVOLTAICA

3.13.01		ud	Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterí Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterías de litio. El Kit Solar de 5000W de producción máxima de pico, capaz de producir 14000Wh/día. Se trata de un sistema para poder alimentar los consumos de una caseta. Con las 9 baterías de litio y su inversor de 5kW se tiene una autosuficiencia en una instalación aislada de calidad alta. Está compuesto de 9 paneles que aseguran una buena producción eléctrica. Equipos: 9x Panel Solar 325W Perc Monocristalino de 60 células ERA. 1x Inversor Híbrido 5000W 48V Voltronic Axpert VMI. 9x Batería litio Pylontech 48V 2,4kWh. 1x Estructura sobre cubierta metálica o cubierta inclinada. 1x Armario Rack Pylontech.			
E0021.001	1,000	ud	Suministro e instalación Kit Fotovoltaico de 5000 W de producción	6.841,80	6.841,80	
TOTAL PARTIDA.....						6.841,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCAMPUSTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 1.22 Instalación Telecomunicaciones

1.22.01	ud	Arqueta de entrada, 80x70x82 cm			
		Arqueta de entrada, de dimensiones interiores 80x70x82 cm, para la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble, constituida por solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 10 cm de espesor, paredes del mismo hormigón de 15 cm de espesor, cerco y tapa de fundición dúctil con cierre de seguridad, enfoscada interiormente, incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa con transporte a vertedero de tierras sobrantes, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada según ICT.			
A06B0010	1,100 m ³	Excavación en zanjas y pozos.	11,34	12,47	
A03A0030	0,550 m ³	Hormigón en masa HM35	88,26	48,54	
A02A0010	0,050 m ³	Mortero 1:3 de cemento	114,05	5,70	
A05AB0010	2,460 m ²	Encofrado y desencof. en muros a una cara y 2 m. alt.	17,38	42,75	
E28BA0060	1,000 ud	Reg peat B-125 800x700mm tapa/marco fund dúctil	353,67	353,67	
M01A0010	5,000 h	Oficial primera	14,75	73,75	
M01A0030	5,000 h	Peón	13,89	69,45	
%0.030300	3,000 h	Costes indirectos	606,30	18,19	
TOTAL PARTIDA.....					624,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.22.02	ud	Caja de distribución y final fibra óptica hasta 16 fibras Fabric			
		Caja de distribución y final fibra óptica hasta 16 fibras Fabricada en policarbonato de alto impacto y protección contra rayos ultravioleta, su puerta es abatible y cuenta con tres posiciones de apertura. Es de fácil instalación tanto en pared como en poste sin necesidad de accesorios. En cuanto a su uso, la caja puede ser utilizada tanto en el exterior como en el interior de edificios para la red de FTTH. Permite su uso también en instalaciones de cable en paso y para cable "in line". En su interior dispone de un repartidor para alojar 16 adaptadores según modelo, así como de una zona donde van situadas las bandejas portaempalme. Protección IP68			
E022.002	1,000 ud	Caja de distribución y final fibra óptica hasta 16 fibras Fabric	437,10	437,10	
M10	0,100 h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100 h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
%AUX	1,000 %	Medios Auxiliares	440,00	4,40	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	444,40	13,33	
TOTAL PARTIDA.....					457,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

1.22.03	ud	Caja de empalme y distribución 80 fibras. Caja terminal o de dis			
		Caja de empalme y distribución 80 fibras. Caja terminal o de distribución, puede ser empleada como elemento de acceso a los edificios en redes de fibra óptica. Posibilidad de instalación en muro o en poste. Permite alojar en su interior, en compartimentos diferenciados, los acopladores y empalmes correspondientes hasta 80 y 4 Splitter (1x4 o 1x8) Incluye 4 bandeja para 20 empalmes cada una y 4 módulos de splitter 1x8 (opcional 2 módulos) Cuenta con 16 entradas para cable de hasta 12 mm. (Pudiéndose convertir 2 de ellas en una sola entrada de tipo oval) y 64 salidas para pigtaills o latiguillos de acceso para FTTH Cierre mediante tapa abisagrada con junta hermética y llave. Grado de estanqueidad IP 65			
E022.003	1,000 ud	Caja de empalme y distribución 80 fibras. Caja terminal o de dis	654,30	654,30	
M10	0,100 h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100 h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
%AUX	1,000 %	Medios Auxiliares	657,20	6,57	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	663,70	19,91	
TOTAL PARTIDA.....					683,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.22.04	ud	Panel pasahilos horizontal. Pasahilos horizontal 19" 1UA, 4 aros			
		Panel pasahilos horizontal. Pasahilos horizontal 19" 1UA, 4 aros metálico 68 mm fondo. Fabricado en chapa de hierro, pintura epoxi color negro RAL 9005. Se utiliza para la correcta distribución de los cables en el rack.			
E022.004	1,000 ud	Panel pasahilos horizontal. Pasahilos horizontal 19" 1UA, 4 aros	36,55	36,55	
M10	0,100 h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100 h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
%AUX	1,000 %	Medios Auxiliares	39,40	0,39	
%CI	3,000 %	Costes Indirectos	39,80	1,19	
TOTAL PARTIDA.....					41,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.22.05		ud	Conjunto 2 Panel pasahilos vertical. KIT Pasacables diseñado par Conjunto 2 Panel pasahilos vertical. KIT Pasacables diseñado para una óptima distribución vertical de cableado en armarios rack. Entrada lateral para cada unidad, montaje de tapa mediante clips.			
E022.005	1,000	ud	Conjunto 2 Panel pasahilos vertical. KIT Pasacables diseñado par	472,21	472,21	
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	475,10	4,75	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	479,80	14,39	
TOTAL PARTIDA						494,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

1.22.06		m	Metro cable Cat6 F/UTP BC 23AWG PVC+PE-UV doble.cub ext.negro ex Metro cable Cat6 F/UTP BC 23AWG PVC+PE-UV doble.cub ext.negro exteriores/subterráneo. CABLE U/UTP JETLAN6 EXTERIOR NEGRO PVC + PE FCA Cable rígido marca General Cable de 4 pares trenzados con cubierta para exterior. Conforme Categoría 6 para transmisión de datos.			
E022.006	1,000	m	cable Cat6 F/UTP BC 23AWG PVC+PE-UV doble.cub ext.negro ex	2,59	2,59	
M10	0,015	h	Oficial electricista	14,75	0,22	
M11	0,015	h	Ayudante electricista	13,89	0,21	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	3,00	0,03	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	3,10	0,09	
TOTAL PARTIDA						3,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

1.22.07		m	Metro FO 8 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 8 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."			
E022.007	1,000	m	Metro FO 8 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	6,19	6,19	
M10	0,025	h	Oficial electricista	14,75	0,37	
M11	0,025	h	Ayudante electricista	13,89	0,35	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	6,90	0,07	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	7,00	0,21	
TOTAL PARTIDA						7,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

1.22.08		m	Metro FO 16 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 16 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."			
E022.008	1,000	m	FO 16 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	4,39	4,39	
M10	0,025	h	Oficial electricista	14,75	0,37	
M11	0,025	h	Ayudante electricista	13,89	0,35	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	5,10	0,05	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	5,20	0,16	
TOTAL PARTIDA						5,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

1.22.09		m	Metro FO 32 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 32 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."			
E022.009	1,000	m	FO 32 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	4,99	4,99	
M10	0,035	h	Oficial electricista	14,75	0,52	
M11	0,035	h	Ayudante electricista	13,89	0,49	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	6,00	0,06	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	6,10	0,18	
TOTAL PARTIDA						6,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.22.10		m	Metro FO 48 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 48 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."			
E022.010	1,000	m	FO 48 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	6,19	6,19	
M10	0,035	h	Oficial electricista	14,75	0,52	
M11	0,035	h	Ayudante electricista	13,89	0,49	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	7,20	0,07	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	7,30	0,22	

TOTAL PARTIDA..... 7,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

1.22.11		m	Metro FO 72 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 72 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."			
E022.011	1,000	m	FO 72 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero	8,19	8,19	
M10	0,045	h	Oficial electricista	14,75	0,66	
M11	0,045	h	Ayudante electricista	13,89	0,63	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	9,50	0,10	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	9,60	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 9,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.22.12		m	Tubo corrugado flexible D 25 mm. Suministro e instalación empotrada de canalización interior de usuario por el interior de la caseta que une el registro de terminación de red con los distintos registros de toma, formada por 1 tubos de PVC corrugado flexible, reforzados de 25 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Incluye: Replanteo del recorrido de la canalización. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.			
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
E20.0720	6,000	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	4,08	
E36.0100	6,000	m	Apertura y sellado de rozas	0,53	3,18	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	10,10	0,10	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	10,20	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 10,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.23 Cerrajería					
1.23.01	ud	Trampilla metálica de registro lacada 30x30 cm Registro metálico de una hoja abatible, mod.C6703030 de Desa o equivalente, de medidas standard 300x300 (ext.marco), formada por hoja constituida por una chapa de acero galvanizado de e=1,5 mm lacada en blanco, con marco (por los cuatro lados) tipo CS4 de e=1,0 mm, Sistema de cierre CLIC mediante muelle lo que facilita la apertura y cierre de la puerta aplicando una pequeña presión hacia su interior, Varilla interior que evita la caída de la puerta en el momento de la apertura total, Sistema de fijación rápido y sencillo mediante cuatro patas, incluso incluso ajuste y colocación.			
E25KA0030	1,000 ud	Trampilla metálica de registro lacada	25,00	25,00	
M01	0,500 h	Oficial primera	13,83	6,92	
M01A0030	0,500 h	Peón	13,89	6,95	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	38,90	1,17	
TOTAL PARTIDA					40,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.24 Pinturas

1.24.01	m ²	Pintura plástica bl lisa mate int./ext, Emuldis Pintura plástica, color blanco, con buen comportamiento al agua de lluvia, de acabado mate, Emuldis o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, tendido de yeso o panel de yeso laminado, incluso limpieza del soporte, aplicación de imprimación con una mano de fondo fijador Acridur y dos manos de acabado con pintura plástica de acabado mate Emuldis (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano), incluso p.p. de mochetas, y de preparación del soporte mediante empastado y/o lijado y limpieza. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.			
M01B0090	0,195 h	Oficial pintor	14,75	2,88	
M01B0100	0,195 h	Ayudante pintor	13,89	2,71	
E35LAA0010	0,070 l	Imprim. al agua, incol. int/ext, Acridur fondo fijador.	4,00	0,28	
E35AB0010	0,200 l	Pintura plástica Emuldis bl lisa mate int./ext	5,00	1,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	6,90	0,21	
TOTAL PARTIDA					7,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

1.24.02	m ²	Pintura plástica color lisa mate int./ext, Emuldis Pintura plástica, color a definir por la D.F., de acabado mate, Emuldis o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, tendido de yeso o panel de yeso laminado, incluso limpieza del soporte, aplicación de imprimación con una mano de fondo fijador Acridur y dos manos de acabado con pintura plástica de acabado mate Emuldis (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano), incluso p.p. de mochetas, y de preparación del soporte mediante empastado y/o lijado y limpieza. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.			
M01B0090	0,250 h	Oficial pintor	14,75	3,69	
M01B0100	0,250 h	Ayudante pintor	13,89	3,47	
E35LAA0010	0,070 l	Imprim. al agua, incol. int/ext, Acridur fondo fijador.	4,00	0,28	
E35AB0020	0,200 l	Pintura plástica Emuldis color lisa mate int./ext	5,00	1,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	8,40	0,25	
TOTAL PARTIDA					8,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 1.25 Equipamientos Varios

APARTADO 1.25.01 EQUIPAMIENTOS BAÑOS

2.11.01	ud	Dispensador de papel higiénico Ø 260 mm Public de Roca Ref. A817 Dispensador de papel higiénico industrial Ø 260 mm modelo Public de Roca Ref. A817406001, de medidas exteriores totales longitud: 260 mm, ancho: 130 mm, Altura: 265 mm, para bobinas con un diámetro máximo de 250 mm y un ancho máximo de 115 mm, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado brillante, con visor de contenido. Incorpora cerradura para apertura de cubierta. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.			
E24.07.0031	1,000 ud	Dispensador papel higiénico D 260 mm Public Roca Ref. 817406001	48,76	48,76	
M01A0010	0,300 h	Oficial primera	14,75	4,43	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	53,20	1,60	
TOTAL PARTIDA.....					54,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.11.02	ud	Percha simple mod. Twin de Roca Ref. A816700001 Acero cromado Percha simple de instalación mural, modelo Twin de Roca de dimensiones 50x50x55 mm, Ref. A816700001, fabricada en acero cromado, con sistema de fijación oculto. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.			
E24.07.0032	1,000 ud	Percha simple mod. Twin de Roca Ref. A816700001 Acero cromado	24,80	24,80	
M01A0010	0,300 h	Oficial primera	14,75	4,43	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	29,20	0,88	
TOTAL PARTIDA.....					30,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D24.07.005	m²	Luna de espejo plateada de 9 mm , colocada adherida al paramento Luna plateada de 9 mm, colocada adherida sobre enfoscado raspado para recibir alicatados y/o cualquier tipo de revestimiento vertical, en superficies mayores de 0,25 m2. con p.p. de cortes taladros para el paso de enchufes, pulsadores y tornillería para alojar luminarias empotradas y/o accesorios de baños. Se incluye así mismo el viselado de todos sus lados.			
E55.0370	1,000 m2.	LUNA PLATEADA 9 MM.	135,89	135,89	
M01A0010	0,300 h	Oficial primera	14,75	4,43	
M01A0030	0,300 h	Peón	13,89	4,17	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	144,50	4,34	
TOTAL PARTIDA.....					148,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D21MMD033	ud	Mampara Ducha 1 H Fija 800x1900 mm Mampara frontal para ducha, de 800 mm de anchura y 1900 mm de altura, formada por un panel fijo de vidrio templado transparente de 8 mm de espesor, con perfilera de acero inox aisi 316 B acabado pulido. Totalmente instalada, i/p.p. de anclajes superior mediante barra de acero inox, fijaciones y sellado de juntas. Totalmente acabado y colocado. Según memoria de carpintería.			
M01.	2,000 h.	Oficial Primera	14,75	29,50	
M03.	2,000 h.	Peón	13,89	27,78	
E21MMD033	1,000 ud	Mampara Ducha 1 H Fija 800x1900 mm vidrio templado 8 mm	150,00	150,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	207,30	6,22	
TOTAL PARTIDA.....					213,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D012.0101		ud	Taquilla monobloc de tablero fenólico HPL tipo T1 de 1200x2500x6 Taquilla monobloc de tablero fenólico HPL tipo T1 de dimensiones exteriores totales 300x800x300 mm. Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 300 mm de profundidad y 1600 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 800 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.			
E012.0101	1,000	ud	Taquilla monobloc de tablero fenólico HPL tipo T1 de 300x800x300	255,41	255,41	
m01B0140	0,450	h	Oficial carpintero	14,75	6,64	
M01B0150	0,450	h	Ayudante carpintero	13,89	6,25	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	268,30	8,05	
TOTAL PARTIDA.....						276,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D020.061		ud	Banco Vestuario Tipo B1 de 1420x300x400 mm Banco Tipo BA1 de medidas exteriores totales 1420x300x400 mm formado por estructura portante en acero laminado con dos patas en forma de U y L trasera anclada a la pared terminadas mediante tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras y dos capas de pintura epoxi bicomponente color antracita de 1,17 - 1,19 kg/l. Sobre las L invertida y la U se recibe el sobre del banco realizado mediante tableros de dm hidrófugo de 16mm de espesor chapados en madera natural de roble lacado mate transparente, incluso p.p. de reborde en la longitud del banco para tapar frontalmente la estructura volada. Totalmente terminado y funcionando.			
E020.061	1,000	ud	Banco bajo escalera Tipo Ba1 de 4020x500 mm volado	239,23	239,23	
O01OB130	2,050	h.	Oficial 1º cerrajero	14,75	30,24	
O01OB140	2,050	h.	Ayudante cerrajero	13,89	28,47	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	297,90	8,94	
TOTAL PARTIDA.....						306,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

APARTADO 1.25.02 EQUIPAMIENTO MOBILIARIO OFICINAS

E300I020		ud	Sillón direccion tela y ruedas Sillón de dirección con respaldo basculante con sistema de gas y giratorio, incluido ruedas, reposabrazos, asiento y respaldo tapizados en tela de loneta dura en distintos colores. Especificaciones conforme INSHT, AIDIMA y UNE-EN 1335.			
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	13,89	1,39	
P34OI020	1,000	u	Sillón dirección tela ruedas	280,00	280,00	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	281,40	8,44	
TOTAL PARTIDA.....						289,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D0024.001		ud	Mesa Sala de control de 2170x710x700 mm Mesa de despacho fabricado en tablero aglomerado revestido en chapa de madera natural de Roble con acabado barnizado transparente satinado, de 2170x710x700 mm. Especificaciones conforme INSHT, AIDIMA y UNE-EN 527. Totalmente instalada y funcionando, incluso p.p. de taladrostraseros para paso de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones.			
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	13,89	6,95	
O01OA050	0,500	h	Ayudante	13,89	6,95	
P34OD230	1,000	u	Mesa despacho 2170x710x700 mm	342,00	342,00	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	355,90	10,68	
TOTAL PARTIDA.....						366,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 1.25.03 EQUIPAMIENTO OFFICE					
D24.11.001		m. Mobiliario Office			
		Suministro y colocación de Amueblamiento de Office formado por mobiliario según detalle gráfico y descripción, con una superficie de frente de 1.84 x 1.50 m comprendiéndose en esta partida:			
		- Muebles lisos de 75/78 cm en la parte inferior, constituidos por aglomerado de 16 mm rechapados en melamina blanca en todos los cascós, chapa trasera de 8 mm de espesor, estanterías del mismo material en su interior, puertas en fibras de densidad media, DM de 18 mm de espesor, rechapadas con panel fenólico HPL, color Ral 7016 Gris Antracita, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. inclusión de uñero integrado en la hoja de acuerdo al plano de detalle de proyecto y memoria de carpintería, colgadores, totalmente metálicos para cargas de hasta 65 kg de capacidad de carga por colgador, patas regulables dotadas de soportes de metal galvanizado en altura con base en ABS y elemento metálico ajustable, de unión rápida y ajustables en altura (+2/-0,5 cm), y bisagras tipo Hettich o similar de sistema clip de fácil montaje y desmontaje, (soportan 80.000 ciclos de apertura). Costados laterales de 30 mm de espesor. rechapados en panel fenólico HPL, color Ral 7016 Gris Antracita			
		- Incluido módulo para incorporar: microondas, así como preparación de todos los módulos y superficies de acabados para la necesaria instalación eléctrica de tomas de corriente y electrodomésticos.			
		- Cajón equipado con accesorio de cuberteros en uno de ellos, guías de extracción Hettich o similar, (soportan más de 60.000 ciclos, según especifica la norma DIN EN 1153, y hasta 80 kg de carga), con extracción total y sistema de cierre amortiguado tipo "soft-close, protector de aluminio en mueble bajo fregadero.			
		- Zócalo de aluminio extruido de espesor 1,5 cm a colocar debajo de muebles de 15/18 cm de altura. disponiendo de junta de goma con base silicónica en la parte inferior en contacto con el suelo, en la parte superior en contacto con los muebles, el zócalo dispondrá de una esponja de aireación con función anti-polv o para permitir la ventilación. Incluso goma oculta de protección en el lateral de cierre. El acabado será mate liso. En los casos en los que el propio lateral del mueble sirva de cierre del conjunto, se dispondrá una goma oculta.			
001OB150	5,000 h.	Oficial 1º carpintero	14,75	73,75	
001OB160	5,000 h	Ayudante carpintero	13,89	69,45	
P34MM020	1,000 ud	Cocina amueblado alta calidad 1.84 m de long	1.100,00	1.100,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	1.243,20	37,30	
TOTAL PARTIDA.....					1.280,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

D24.11.002		m² Encimera y frente de mobiliario			
		Suministro y colocación de encimera y frente de cocina de Resinas Acrílicas Corian o similar acabado pulido, de 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de un hueco con sus cantos pulidos. color a definir por la Dirección Facultativa apoyada en los muebles bajos de cocina en la que irá encajado el fregadero. Incluso anclajes, sellado perimetral por medio de un cordón de 5 mm de espesor de sellador elástico, formación de huecos para tomas de corriente s/planos de detalle y memoria de carpintería, copete, embellecedor y remates, perfectamente terminada.CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.			
E24.04.02	1,000 m²	ENCIMERA	209,82	209,82	
M01A0010	0,300 h	Oficial primera	14,75	4,43	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	214,30	6,43	
TOTAL PARTIDA.....					220,68

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D24.11.003		ud Suministro e instalación de horno microondas marca TEKA MS 62			
		Suministro e instalación de horno independiente marca TEKA MS 622 bis Microondas de integración con base cerámica y Grill abatible. Electrónico base cerámica + grill, Panel de mandos Touch Control con reloj digital, Grill abatible, 1.200 W, Cinco niveles de potencia, 850 W salida, Interior en acero inoxidable, Base cerámica de calentamiento homogéneo, Ventilación forzada tangencial Selector de tiempo y funciones electrónicas, Inicio rápido 30", Temporizador de 0 a 90 minutos, Descongelación por tiempo y peso (5 programas), 2 menús de acceso directo, Parrilla grill reforzada, Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
E24.04.13	1,000 ud	horno independiente marca TEKA MS 622 bis Microondas de integrac	301,00	301,00	
M01A0010	0,300 h	Oficial primera	14,75	4,43	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	305,40	9,16	
TOTAL PARTIDA.....					314,59

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CATORCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D24.11.004		ud	Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable 18/10 Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable 18/10 TEKA Flex línea RS15 45.40, para instalación encastrada en encimera, de 1 cubeta, de 500x400mm de 155 mm de profundidad, con válvula de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando, marca GROHE K7 o similar, con discos cerámicos de 35 mm para fregadero, acabado cromado, Inversor: mousseur / teleducha, Aireador tipo «Mousseur» Inversor: chorro / lluvia, Teleducha metálica, Limitador ecológico de caudal, Caño giratorio, Caño giratorio 140°, Brazo de ducha extensible orientable 360°, Válvula anti-retorno, Con conexiones flexibles, Sistema de rápida instalación Quickfix, Presión mínima 1,0 bares, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento. NORMATIVA DE APLICACIÓN. Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
E24.04.15	1,000	ud	fregadero de acero inoxidable 18/10 TEKA Flex línea RS15 45.40	142,10	142,10	
M01A0010	0,300	h	Oficial primera	14,75	4,43	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	146,50	4,40	
TOTAL PARTIDA						150,93

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

D24.11.005		ud	Suministro e instalación de Frigorífico Integrable Clase E Suministro e instalación de Frigorífico Integrable E con control electrónico de 82 cm TEKA I3 145 D. Frigorífico integrable de 54x59x82 cm con los siguientes Datos Técnicos: Potencia, 65 W, Consumo de energía diario 0.252 kWh/día, Consumo de energía anual 92 kWh/año, Nivel sonoro 35 dBA, Clasificación climática SN-ST y con las siguientes características: Sistema de integración por guía deslizante, Control electrónico, Iluminación LED superior, Indicador digital de la temperatura, Termostato regulable, Pilotos de funcionamiento, Bandejas de cristal de seguridad regulables en altura, Botellero cromado para 4 botellas, Alarma óptica y acústica de temperatura, Un cajón transparente para verduras, Puertas reversibles, Clasificación energética E, Capacidad total: 130 litros brutos, Capacidad frigorífico: 130 litros netos, Incluso conexión a la red eléctrica y fijación del aparato. Totalmente instalado y en funcionamiento. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
E24.04.17	1,000	ud	Integrable E control electrónico de 82 cm TEKA I3 145 D	225,14	225,14	
M01A0010	0,300	h	Oficial primera	14,75	4,43	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	229,60	6,89	
TOTAL PARTIDA						236,46

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 1.25.04 EQUIPAMIENTO MURO CORTINA

24.12.001		ud	Bandeja frontal de fachada P7195 Bandeja pasamonedas para instalación en fachada dentro del muro cortina modelo P7195 de la Marga GRUBER o similar, con las siguientes Características: Dimensiones exteriores: 235 x 920 x 700 mm (Alto x Ancho x Fondo). Abertura de pared: 106 x 460 mm (Alto x Ancho). Espacio interior: 50 x 310 x 210 mm (Alto x Ancho x Fondo). Cara frontal: 178 x 670 mm (Alto x Largo). Construcción sólida de acero con estructura resistente a la abrasión. (RAL 9005 negro). La cubierta frontal está hecha de acero inoxidable pulido como versión estándar. La Bandeja frontal de fachada P7195 dispone de un grado de seguridad a prueba de balas. Sistema intercomunicador integrado. Acabada en acero inoxidable. La unidad se opera manualmente simplemente accionando la palanca manual, la bandeja se puede mover hacia afuera y hacia atrás nuevamente. Se bloquea en ambas posiciones finales. Totalmente Instalada y Funcionando.			
E24.12.001	1,000	ud	Bandeja frontal de fachada P7195	1.500,00	1.500,00	
m01B0140	1,000	h	Oficial carpintero	14,75	14,75	
M01B0150	1,000	h	Ayudante carpintero	13,89	13,89	
%003	3,000	%	Costes Indirectos	1.528,60	45,86	
TOTAL PARTIDA						1.574,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 1.25.05 EQUIPAMIENTO CONTROL DE ACCESO

D24.13.001	ud	Desmontaje con aprovechamiento de Barreras			
		Desmontaje con aprovechamiento de barrera de acceso de vehículo Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Bordillo de acera, achafanado, de hormigón, incluso base y recalce de hormigón, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.			
O-0005	5,000 H.	Peón ordinario.	13,89	69,45	
PHS-1010	1,000 Pp.	Equipos manuales.	0,01	0,01	
MO-2009	1,000 Pp.	Sistema Riego poe agua (Evitar polvo).	0,02	0,02	
MO-2022	0,200 H.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	1,64	0,33	
MO-2017	0,002 H.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	48,69	0,10	
MO-2024	0,080 H.	Camión basculante 6x4 20 t.	18,84	1,51	
PHS-31001	1,000 Pp.	Can.vert.cla.-sin cla...y limpiez...	0,90	0,90	
PHS-31002	1,000 Pp.	Impuesto depósito residuos.	0,10	0,10	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	72,40	2,17	
TOTAL PARTIDA.....					74,59

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D24.13.002	ud	Base hormigón p/cimentación de báculo o columna de h<3 m			
		Base para cimentación de báculo o columna de altura inferior a 3 m, realizada con hormigón en masa de fck=17,5 N/mm², incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y codo PVC D 110 colocado.			
M01A0010	0,200 h	Oficial primera	14,75	2,95	
M01A0030	0,200 h	Peón	13,89	2,78	
A03A0050	0,125 m³	Hormigón en masa de fck= 17.5 N/mm²	93,98	11,75	
A06B0020	0,175 m³	Excavación manual en pozos.	64,85	11,35	
A05AA0020	1,000 m²	Encofrado y desencofrado de zapatas.	20,22	20,22	
E22CAF0010	2,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
E28CC0670	1,000 ud	Codo 87° 30' PVC-U D 110 mm M-H, Adequa	5,33	5,33	
%0.030300	3,000 h	Costes indirectos	54,80	1,64	
TOTAL PARTIDA.....					56,44

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E17BBM010	m	CABLEADO LÍNEA GENERAL ALIMENTACIÓN 2x10 mm2			
		Cableado de Línea General de Alimentación (LGA) de abastecimiento eléctrico, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 2x10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.			
O01OB200	0,100 h	Oficial 1º electricista	14,75	1,48	
O01OB210	0,100 h	Oficial 2º electricista	13,89	1,39	
P15NCD050	1,050 m	Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 - 2x10 mm2	4,06	4,26	
%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	7,10	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					7,27

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D29JAA0010		m	Canalización con 1 tubo de PVC D 40 mm Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 32 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N., incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,75	1,48	
M01A0030	0,100	h	Peón	13,89	1,39	
P15UCC040	1,080	m	Tubo flexible PVC corrugado reforzado M32 mm	0,91	0,98	
E22CAF0010	1,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,21	
A03A0010	0,020	m ³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ²	81,68	1,63	
E22CAF0020	1,000	m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11	
%0.030300	3,000	h	Costes indirectos	5,80	0,17	
TOTAL PARTIDA						5,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D24.13.004		ud	Instalación de Barrera industrial control de entrada procedente Instalación de Barrera industrial control de entrada procedente del desmontaje anterior, consistente en el montaje de la barrera existente con la siguiente descripción: (compuesta por placa base, automatismo integrado en cofre de fabricación de acero lacado en pintura al horno con llave de apertura personalizada, operador hidráulico monoblock con bloqueo en apertura y cierre silencioso a 220 V, cuadro de maniobras electrónico, muelle de compensación, amarre mástil rectangular, soporte horquilla y mástil rectangular lacado blanco provisto de catadióptricos rojos y goma en borde inferior para evitar daños de hasta 6 m, doble fotocélula de seguridad emisor-receptor y , equipo v ia radio compuesto por receptor y emisor. Lacado en blanco con resinas epoxi provisto de catadióptricos rojos y goma en el borde inferior para evitar daños.) procedente de la recuperación por desmontaje anterior, ajuste y montaje en obra (incluido ayudas de albañilería y electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
O010B505	8,000	h	Montador especializado	14,75	118,00	
O010B510	8,000	h	Ayudante montador especializado	13,89	111,12	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	229,10	6,87	
TOTAL PARTIDA						235,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.26 Jardinería y Exteriores

1.26.01		u	PINUS PINASTER 3,50-4,00 m CEPELLÓN Pinus pinaster (Pino marino) de 3,50 a 4,00 m de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,20x1,20x1,00 m ejecutado por medios manuales y/o mecánicos, abonado, drenaje y primer riego. Totalmente plantado e instalado.			
O010B270	0,800	h	Oficial 1ª jardinería	14,75	11,80	
O010B280	0,800	h	Peón jardinería	13,89	11,11	
M05EN020	0,060	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	39,83	2,39	
M07CG010	0,300	h	Camión con grúa 6 t.	50,14	15,04	
P28EA350	1,000	u	Pinus pinaster 3,5-4 m cepellón	240,00	240,00	
P28SD005	3,000	m	Tubo drenaje PVC corrugado D=50 mm	2,51	7,53	
P28DA130	2,500	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,91	2,28	
P01DW050	0,100	m3	Agua obra	1,11	0,11	
%0.030300	3,000	h	Costes indirectos	290,30	8,71	
TOTAL PARTIDA						298,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.26.02	m²	Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2			
		Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m ² , formada por capa de piedra en rama de 20 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm y fibras de polipropileno (0.6 kg/m ³) Fiberflex de Würth o equivalente, incluso compactado de tierras con apisonadora mecánica manual para posterior ejecución de la solera, vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.			
M01A0010	0,400 h	Oficial primera	14,75	5,90	
M01A0030	0,470 h	Peón	13,89	6,53	
QBF0010	0,050 h	Fratasadora	2,77	0,14	
E01CC0020	0,300 m ³	Piedra en rama tamaño maximo 30 cm	11,87	3,56	
E01HCA0010	0,220 m ³	Horm prep HM-20/B/20/I	65,28	14,36	
E13CA0010	0,060 ud	Fibra PP (600 g) p/mortero y hormigón, Fiberflex, Würth	10,57	0,63	
E01AB0020	1,050 m ²	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,09	1,14	
E01E0010	0,015 m ³	Agua	1,84	0,03	
%0.030300	3,000 h	Costes indirectos	32,30	0,97	
TOTAL PARTIDA.....					33,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

1.26.03	m²	Pavim adoquín horm Breinco 20x10x8 cm Tegula Six ISHI origin, s			
		Pavimento tipo Tegula Six ISHI de 20x10x8 cm color cor-ten y con separadores de 3 mm.Fabricada con árido de granito y pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares.Uso exclusivo peatonal.Antideslizante Hidrofugada y se limpia con el agua de la lluvia.Se colocará sobre base de hormigón H200 de 10 cm de espesor convenientemente nivelada anteriormente realizada.Sobre esta base se colocan las losas previamente pintadas en su parte posterior con una mezcla de cemento y agua para mejorar la adherencia.Se presionará pieza sobre un mortero de agarre de dosificación mínima de 380 Kg/m ³ (1/4) con un espesor máximo de 3 cm. Incluye asimismo recercado y nivelación de tapas de registro de las diferentes canalizaciones.Incluye 5% p.p. de recortes, totalmente colocado y alineada, terminado según diseño específico de proyecto y replanteo en obra según dirección facultativa. Incluso p.p. de medios auxiliares.			
M01A0010	0,630 h	Oficial primera	14,75	9,29	
M01A0030	0,630 h	Peón	13,89	8,75	
E33KA0200.02	1,050 m ²	Pavimento Tegula ISHI de 20.8x17.3x7 color corten	19,90	20,90	
A01B0010	0,002 m ³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	166,07	0,33	
A02A0040	0,070 m ³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,19	5,96	
P01DW050	0,015 m ³	Agua obra	1,11	0,02	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	45,30	1,36	
TOTAL PARTIDA.....					46,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

1.26.04	m	Bordillo horm Breinco Multistep Tegula 13x25x16cm			
		Bordillo de hormigón formado por piezas multistep Tégula color corten de 13x25x16 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón masa, rejuntado, p.p. de excavación necesaria para el recalce, 5% p.p. de recortes, totalmente colocado y alineada, terminado según diseño específico de proyecto y replanteo en obra según dirección facultativa.Incluye p.p. de medios auxiliares.			
M01A0010	0,630 h	Oficial primera	14,75	9,29	
M01A0030	0,630 h	Peón	13,89	8,75	
E33KA0200.03	1,050 m	bordillo horm multistep tegula color corten 13x25x16 cm	25,98	27,28	
A01B0010	0,002 m ³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	166,07	0,33	
A02A0040	0,070 m ³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,19	5,96	
P01DW050	0,015 m ³	Agua obra	1,11	0,02	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	51,60	1,55	
TOTAL PARTIDA.....					53,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.26.05		u	Alcorque horm Breinco Tree 80x80x10 cm Alcorque cuadrado de 0.80x0.80x0.10 m de medidas exteriores totales, realizado con 2 piezas rectas de hormigón tintado en masa color a definir por la D.F. dentro del catálogo Modelo Tree de Breinco, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/ex cavación necesaria, rejuntado y limpieza. Alcorque y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Totalmente instalado y listo para recibir arbol.			
O010A030	1,500	h	Oficial primera	14,75	22,13	
O010A070	1,500	h.	Peón ordinario	13,89	20,84	
P01HVM220	0,153	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	64,91	9,93	
P01SGL010	1,000	u	Alcorque 2 piezas horm Breinco Tree 80x80x10	91,73	91,73	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	144,60	4,34	
TOTAL PARTIDA.....						148,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.26.06		ud	Paso de peatones de a=6 m, 3 rampas, i/loseta hormigón Paso de peatones de 6 m de ancho 3 rampas realizado con 4 m de bordillo de hormigón rebajado y 2 piezas de bordillo de transición de 1 m, colocado con mortero 1:5, rejuntado, base y recalce de hormigón todo ello de hormigón Breinco Multistep Tegula, incluso loseta hidráulica podotáctil losa vulcano tactile de 60x40x7 colocada con mortero de cemento cola y solera de hormigón armada, totalmente terminado.			
M01A0010	2,852	h	Oficial primera	14,75	42,07	
M01A0030	2,900	h	Peón	13,89	40,28	
E33KA0200.03	6,000	m	bordillo horm multistep tegula color corten 13x25x16 cm	25,98	155,88	
A03A0030	1,225	m³	Hormigón en masa HM35	88,26	108,12	
A02A0030	0,050	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	4,50	
A01B0010	0,015	m³	Pasta de cemento CEM IV/B-P 32.5 N	166,07	2,49	
E33CAA0501S	8,000	m²	losa vulcano tactile de 60x40x7	30,36	242,88	
E01FA0070	35,000	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, rev / pavim int/ext weber.col flex	0,61	21,35	
E01AB0020	7,000	m²	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,09	7,63	
E01E0010	0,005	m³	Agua	1,84	0,01	
%0.3	3,000	%	Costes indirectos	625,20	18,76	
TOTAL PARTIDA.....						643,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.27			P.A.Servicios Afectados Partida Alzada a justificar de Servicios Afectados para la ejecución del módulo de caseta principal. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....						3.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS EUROS

CUADRO DE DESCUPOSTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO MODULO B BAÑOS PUBLICOS

SUBCAPÍTULO 2.01 DEMOLICIONES

2.01.01 m² Demolición Revestimiento Cerámico					
m2. Demolición de alicatado de paramentos, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.					
M01A0030	0,350 h	Peón	13,89	4,86	
QBC0010	0,150 h	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	0,75	
TOTAL PARTIDA.....					5,61

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

2.01.02 ud Levantado de Sanitarios					
Ud. Levantado de Sanitarios (bañera, plato de ducha, lavamanos) y equipo de grifería, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.					
M01A0030	0,800 h	Peón	13,89	11,11	
M01A0020	0,700 h	Oficial segunda	14,75	10,33	
TOTAL PARTIDA.....					21,44

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.01.03 m² Demolición tabique bloque horm. 9 a 20 cm					
m2. Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 9 a 20 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.					
M01A0030	0,300 h	Peón	13,89	4,17	
QBC0010	0,300 h	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	1,49	
%Z0200020A	6,000 %	Costes indirectos	5,70	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					6,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS

2.01.04 ud Arranque carpintería de cualquier tipo.					
Ud. Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m ² , por medios manuales, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.					
M01A0030	0,500 h	Peón	13,89	6,95	
M01A0020	0,200 h	Oficial segunda	14,75	2,95	
TOTAL PARTIDA.....					9,90

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

2.01.05 m² Demolición de Pavimento y Atezado					
m2 Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado y realización de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.					
M01A0010	0,230 h	Oficial primera	14,75	3,39	
A02A0050	0,050 m ³	Mortero 1:8 de cemento	85,77	4,29	
M01A0030	0,600 h	Peón	13,89	8,33	
%Z0200020A	6,000 %	Costes indirectos	16,00	0,96	
TOTAL PARTIDA.....					16,97

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

2.01.06 m² Demolición solado de baldosas cerám. terrazos					
m2 Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.					
M01A0030	0,600 h	Peón	13,89	8,33	
%Z0200020A	6,000 %	Costes indirectos	8,30	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					8,83

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCAMPUSTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.02 ALBAÑILERÍA					
2.02.01	m²	Fábrica bl.hueco sencillo 25x25x50 cm			
		Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 25 cm de espesor (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso aplomado, replanteo, nivelado, humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 400 S.			
E04ABA0040	0,500 ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/v ent. med. standard x2000 mm, gal	106,00	53,00	
M01A0030	0,500 h	Peón	13,89	6,95	
E10AB0010	8,400 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 25x25x50 cm, CE cat. I / I	1,82	15,29	
A02A0120	0,025 m ³	Mortero industrial M 2,5	171,85	4,30	
E10CB0010	0,500 m	Fleje metálico perforado.	0,16	0,08	
A04A0010	0,150 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	3,20	0,48	
E31CD0030	0,001 ud	Andamio para interiores v verticales.	27,05	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					80,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

2.02.02	m²	Enfosc maestread fratasado vert inter.mort 1:3			
		Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	0,550 h	Oficial primera	14,75	8,11	
M01A0030	0,550 h	Peón	13,89	7,64	
A02A0010	0,015 m ³	Mortero 1:3 de cemento	114,05	1,71	
E37KB0030	0,200 m ²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03	0,61	
E31CD0030	0,001 ud	Andamio para interiores v verticales.	27,05	0,03	
E01E0010	0,005 m ³	Agua	1,84	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					18,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

2.02.03	m	Rodapié gres porcelán esmalt 8x45 Portland, Cifre			
		Rodapié de gres porcelánico prensado, Portland, de Cifre, con piezas de 8x45 cm, Portland, de Cifre o equivalente, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso nivelado, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. s/ NTE RSR-25.			
M01A0010	0,090 h	Oficial primera	14,75	1,33	
M01A0030	0,070 h	Peón	13,89	0,97	
E01FA0140	0,250 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54	0,14	
E33EBC0500	2,230 ud	Rodapié gres porcel prens 8x45 cm, Portland, Cifre	2,59	5,78	
E01FB0090	0,072 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,06	
E01E0010	0,001 m ³	Agua	1,84	0,00	
TOTAL PARTIDA.....					8,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

2.08.03	m²	Guarnec+enlucido yeso, proyectado b/vista vertical, YPM-90 +Yeca			
		Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso para proyectar YPM-90 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso p.p. de guardavivos de PVC en todas las esquinas, limpieza y humedecido de la pared.			
M01A0010	0,170 h	Oficial primera	14,75	2,51	
M01A0030	0,170 h	Peón	13,89	2,36	
E01BC0110	7,200 kg	Yeso p/proyectar, tipo B1, YPM-90 de YECASA	0,16	1,15	
E01BC0125	1,200 kg	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	0,19	0,23	
E01E0010	0,006 m ³	Agua	1,84	0,01	
E37KA0010	0,050 m	Guardavivos de PVC	0,32	0,02	
E31CD0030	0,001 ud	Andamio para interiores v verticales.	27,05	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					6,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.02.05		m²	Formac pendiente 10cm+2cm mort Formación de pendiente con hormigón ligero de 10 cm de espesor medio, acabado con 2 cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.			
M01A0010	0,300	h	Oficial primera	14,75	4,43	
M01A0030	0,300	h	Peón	13,89	4,17	
A03B0010	0,100	m ³	Hormigón aligerado de cemento y picón alta resistencia y compac.	77,66	7,77	
A02A0040	0,020	m ³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,19	1,70	
E02AA0110	0,100	m ²	Placa poliestireno expandido 15 kg/m ³ , e=30 mm	4,89	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						18,56

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.03 PINTURA

3.05.01		m²	Pintura látex acrovínlica mate, int/ext, Pinoplast Extra, PALCA Pintura a base copolímeros acrílicos para interior y exterior, estable frente a la luz, Pinoplast Extra de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 3 manos, colores.			
M01B0090	0,080	h	Oficial pintor	14,75	1,18	
M01B0100	0,080	h	Ayudante pintor	13,89	1,11	
E35AB0150	0,330	l	Pintura acrílica bl mate p/int/ext, Pinoplast Extra	4,41	1,46	
TOTAL PARTIDA.....						3,75

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

2.04.01		ud	Cuadro general de Protección Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo: - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 5 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 16A C60N curva C. - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 10A C60N curva C. - 1 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. - 3 pilotos luminosos. - Pequeño material, fusibles, transformadoresterminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su fño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit). NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conetaran a los mecanismos a través de bornero, punteras y collarines. Las líneas dispondran de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.			
M10	1,000	h	Oficial electricista	14,75	14,75	
M11	1,000	h	Ayudante electricista	13,89	13,89	
71695	1,000	ud	ARMSUP36M150mmPTRANSP	236,48	236,48	
A1E.034	1,000	ud	C60N 4x20A curva C	75,82	75,82	
A2E.240	1,000	ud	ID 4P 40A 30mA clase A "si"	283,13	283,13	
A1E.023	5,000	ud	C60N 1P+N 16/20A curva C	46,98	234,90	
A1E.022	3,000	ud	C60N 1P+N 10A curva C	34,61	103,83	
A8E.012	3,000	ud	Piloto simple verde V	15,10	45,30	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	1.008,10	10,08	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	1.018,20	30,55	
TOTAL PARTIDA.....						1.048,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUPOSTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.04.02		ud	Punto luz sencillo empotrado cable ES07Z1-K 1,5 mm²			
			Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm ² , aislamiento de 750V deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.			
M10	0,300	h	Oficial electricista	14,75	4,43	
M11	0,300	h	Ayudante electricista	13,89	4,17	
T05ESA022	18,000	m	Cable Halógeno 1,5mm ² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	0,67	12,06	
E20.0720	6,000	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	4,08	
T06CA0152	1,000	ud	Caja deriv.emp.100x100x50 garras	0,41	0,41	
T06XR0000	0,400	ud	Regleta de conexión 12x4mm ²	0,56	0,22	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	25,40	0,25	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	25,60	0,77	

TOTAL PARTIDA..... 26,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.04.03		ud	Punto de luz de emergencia empotrado 1,5 cable ES07Z1-K			
			Punto de luz de emergencia, con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo de diámetro 20 mm, de PVC curvable, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con cable de cobre de 1,5 mm ² aislamiento de 750V, deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K, cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.			
M10	0,800	h	Oficial electricista	14,75	11,80	
M11	0,600	h	Ayudante electricista	13,89	8,33	
T05ESA022	18,000	m	Cable Halógeno 1,5mm ² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	0,67	12,06	
T06CA0152	1,000	ud	Caja deriv.emp.100x100x50 garras	0,41	0,41	
E20.0720	5,000	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	3,40	
T06XR0000	0,400	ud	Regleta de conexión 12x4mm ²	0,56	0,22	
E36.0100	6,000	m	Apertura y sellado de rozas	0,53	3,18	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	39,40	0,39	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	39,80	1,19	

TOTAL PARTIDA..... 40,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

3.07.07		ud	Pulsador de alumbrado empotrado SIMON serie 27 SCUDO			
			Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento.			
M10	0,050	h	Oficial electricista	14,75	0,74	
M11	0,050	h	Ayudante electricista	13,89	0,69	
PSIM1090102A1	1,000	ud	Pulsador aluminio	33,27	33,27	
T06CNE050	1,000	ud	CAJA EMPOTRAR ENLAZABLE c/TORNIL.EUNEA.	0,18	0,18	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	34,90	0,35	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	35,20	1,06	

TOTAL PARTIDA..... 36,29

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.04.05		ud	Toma del Termo			
			Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm ² de sección nominal deslizante y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrado y aislado bajo de tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO,interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.			
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
E20.0160	1,000	ud	Caja empotrar rectangular 1 a 3 element.	0,34	0,34	
PSIM1090201B1	1,000	ud	Base de enchufe blanca	24,46	24,46	
PSIM1010101B1	1,000	ud	Serie Simon 27. Interruptor unipolar blanco	5,50	5,50	
PGENP15.0527	2,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,23	0,46	
E20.0720	6,000	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	4,08	
E36.0100	6,000	m	Apertura y sellado de rozas	0,53	3,18	
T05ESA023	18,000	m	Cable Halógeno 2,5mm ² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	1,01	18,18	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	59,10	0,59	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	59,70	1,79	
TOTAL PARTIDA.....						61,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

3.07.05		ud	Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K			
			Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm ² aislamiento 750V deslizante y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002,clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.			
M10	0,450	h	Oficial electricista	14,75	6,64	
M11	0,450	h	Ayudante electricista	13,89	6,25	
PGENP15.0527	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,23	0,23	
E20.0720	6,000	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	4,08	
E36.0100	6,000	m	Apertura y sellado de rozas	0,53	3,18	
T05ESA023	18,000	m	Cable Halógeno 2,5mm ² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	1,01	18,18	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	38,60	0,39	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	39,00	1,17	
TOTAL PARTIDA.....						40,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

3.07.06		ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54			
			DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada,conexionada y en perfecto estado de funcionamiento.			
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
T11ISP144	1,000	ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDÓ, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54	45,00	45,00	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	47,90	0,48	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	48,40	1,45	
TOTAL PARTIDA.....						49,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 2.05 INSTALACIÓN FONTANERÍA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.08.03	m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,080 h	Oficial fontanero	14,75	1,18	
M01B0060	0,080 h	Ayudante fontanero	13,89	1,11	
E24AEA0020	1,000 m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	2,23	2,23	
E24AFA0290	0,100 ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x 1/2" Terrain	4,25	0,43	
E24AFA0020	0,200 ud	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	2,32	0,46	
E24AFA0145	0,060 ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	3,40	0,20	
E24AFA0340	0,600 ud	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,22	0,13	
E24AFA0410	2,000 ud	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,31	0,62	
E01NA0040	0,020 ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AFA0610	0,160 ud	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	1,87	0,30	
TOTAL PARTIDA.....					6,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.05.02	m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(20) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,080 h	Oficial fontanero	14,75	1,18	
M01B0060	0,080 h	Ayudante fontanero	13,89	1,11	
E24AEA0025	1,000 m	Tubería polibutileno Terrain D 20 mm	3,24	3,24	
E24AFA0295	0,100 ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x 1/2" Terrain	4,91	0,49	
E24AFA0025	0,200 ud	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	2,70	0,54	
E24AFA0105	0,060 ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	3,83	0,23	
E24AFA0345	0,600 ud	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,25	0,15	
E24AFA0415	2,000 ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,32	0,64	
E01NA0040	0,020 ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AFA0615	0,160 ud	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	2,18	0,35	
TOTAL PARTIDA.....					8,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.05.03	m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) calt Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	14,75	1,48	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	13,89	1,39	
E24AEA0020	1,000 m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	2,23	2,23	
E24AFA0290	0,100 ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x 1/2" Terrain	4,25	0,43	
E24AFA0020	0,200 ud	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	2,32	0,46	
E24AFA0145	0,060 ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	3,40	0,20	
E24AFA0340	0,600 ud	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,22	0,13	
E24AFA0410	2,000 ud	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,31	0,62	
E01NA0040	0,020 ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E02EC0005	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=15 mm, SH/Armaflex	6,60	6,60	
E24AFA0610	0,160 ud	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	1,87	0,30	
TOTAL PARTIDA.....					13,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.05.04		m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(20) calt			
			Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,100	h	Oficial fontanero	14,75	1,48	
M01B0060	0,100	h	Ayudante fontanero	13,89	1,39	
E24AEA0025	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 20 mm	3,24	3,24	
E24AFA0295	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x 1/2" Terrain	4,91	0,49	
E24AFA0025	0,200	ud	Codo PB a 90° D 20 mm Terrain	2,70	0,54	
E24AFA0105	0,060	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm Terrain	3,83	0,23	
E24AFA0345	0,600	ud	Casquillo de plástico D 20 mm Terrain	0,25	0,15	
E24AFA0415	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco Terrain	0,32	0,64	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E02EC0012	1,000	m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=20 mm, SH/Armaflex	7,07	7,07	
E24AFA0615	0,160	ud	Manguito de unión PB D 20 mm, Terrain	2,18	0,35	
TOTAL PARTIDA.....						15,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

2.05.05		m	Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) fría.			
			Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,080	h	Oficial fontanero	14,75	1,18	
M01B0060	0,080	h	Ayudante fontanero	13,89	1,11	
E24AEA0030	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 22 mm	3,36	3,36	
E24AFA0300	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 22x 3/4" Terrain	4,96	0,50	
E24AFA0030	0,200	ud	Codo PB a 90° D 22 mm Terrain	2,88	0,58	
E24AFA0110	0,060	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 22 mm Terrain	4,13	0,25	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AFA0360	0,600	ud	Casquillo de plástico D 22 mm Terrain	0,26	0,16	
E24AFA0420	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 22 mm con taco Terrain	0,33	0,66	
E24AFA0620	0,160	ud	Manguito de unión PB D 22 mm, Terrain	2,29	0,37	
TOTAL PARTIDA.....						8,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

2.05.06		m	Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) calt.			
			Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,100	h	Oficial fontanero	14,75	1,48	
M01B0060	0,100	h	Ayudante fontanero	13,89	1,39	
E24AEA0030	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 22 mm	3,36	3,36	
E24AFA0300	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 22x 3/4" Terrain	4,96	0,50	
E24AFA0030	0,200	ud	Codo PB a 90° D 22 mm Terrain	2,88	0,58	
E24AFA0110	0,060	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 22 mm Terrain	4,13	0,25	
E02EC0015	1,000	m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=22 mm, SH/Armaflex	7,25	7,25	
E24AFA0360	0,600	ud	Casquillo de plástico D 22 mm Terrain	0,26	0,16	
E24AFA0420	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 22 mm con taco Terrain	0,33	0,66	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AFA0620	0,160	ud	Manguito de unión PB D 22 mm, Terrain	2,29	0,37	
TOTAL PARTIDA.....						16,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.08.04		m	Canaliz polib. Terrain 1"(28) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,200	h	Oficial fontanero	14,75	2,95	
M01B0060	0,200	h	Ayudante fontanero	13,89	2,78	
E24AEA0050	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 28 mm	5,27	5,27	
E24AFA0320	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x1" Terrain	7,46	0,75	
E24AFA0050	0,200	ud	Codo PB a 90° D 28 mm Terrain	4,04	0,81	
E24AFA0170	0,060	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	5,44	0,33	
E24AFA0470	0,600	ud	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,40	0,24	
E24AFA0440	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	0,45	0,90	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AFA0640	0,160	ud	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	3,36	0,54	
TOTAL PARTIDA.....						14,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

2.05.08		m	Canaliz polib. Terrain 1"(28) calt. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,300	h	Oficial fontanero	14,75	4,43	
M01B0060	0,300	h	Ayudante fontanero	13,89	4,17	
E24AEA0050	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 28 mm	5,27	5,27	
E24AFA0320	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x1" Terrain	7,46	0,75	
E24AFA0050	0,200	ud	Codo PB a 90° D 28 mm Terrain	4,04	0,81	
E24AFA0170	0,060	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	5,44	0,33	
E24AFA0470	0,600	ud	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,40	0,24	
E24AFA0440	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	0,45	0,90	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AFA0640	0,160	ud	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	3,36	0,54	
E02EC0020	1,000	m	Coquilla de espuma elastomérica e=25 mm, ø=22 mm, SH/Armaflex	3,07	3,07	
TOTAL PARTIDA.....						20,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

2.05.09		ud	Termo eléct 80 l vert., Elacell 80L, JUNKERS Termo eléctrico 50 l vertical, modelo Elacell 80L de JUNKERS o equivalente, Ø440x869 mm de altura, incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 1/2" y pequeño material. Instalado y probado.			
M01B0050	0,650	h	Oficial fontanero	14,75	9,59	
M01B0060	0,650	h	Ayudante fontanero	13,89	9,03	
E20CB1000	1,000	ud	Termo eléct 80 l vert., Elacell 80L, JUNKERS	281,00	281,00	
E24HA0030	2,000	ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	3,44	
E24GA0250	2,000	ud	Válvula de compuerta 1/2" latón, Cimberio	3,72	7,44	
TOTAL PARTIDA.....						310,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 2.06 INSTALACIÓN SANEAMIENTO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.06.01	m		Bajante visto o colector suspendido PVC-U 160 serie B Terrain.			
			Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, D 160 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, soterrada, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,400	h	Oficial fontanero	14,75	5,90	
M01B0060	0,400	h	Ayudante fontanero	13,89	5,56	
M01A0030	0,100	h	Peón	13,89	1,39	
E28CA0270	1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 160 mm, Terrain	18,21	18,21	
E28CC0240	0,250	ud	Codo 92° PVC-U, D 160 mm, alto impacto, Terrain	21,03	5,26	
E28CC0646	0,250	ud	Boca registro PVC-U, D 160 mm, Terrain	8,42	2,11	
E28CC0540	0,250	ud	Empalme simple PVC-U 135° D 160x110 mm, Terrain	19,87	4,97	
E28CC0980	1,000	ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 160 mm	5,33	5,33	
E01NA0020	0,015	ud	Líquido limpiador PVC, Terrain	6,07	0,09	
E01NA0030	0,030	ud	Líquido soldador PVC, Terrain	14,84	0,45	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	49,30	2,96	
TOTAL PARTIDA.....						52,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.06.02	ud		Desagüe aparato sanit PVC-U 50 mm Terrain hasta colector			
			Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, soterrada, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	14,75	3,69	
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	13,89	3,47	
M01A0030	0,250	h	Peón	13,89	3,47	
E28CA0230	15,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, Terrain	5,35	80,25	
E28CC0190	0,330	ud	Codo 92° PVC-U, D 50 mm, Terrain	1,11	0,37	
E28CC0300	0,330	ud	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, Terrain	0,95	0,31	
E28CC0480	0,330	ud	Injerto PVC-U, 110x50 mm, Terrain	1,54	0,51	
E28CC0900	1,000	ud	Abrazadera tubo D 50 mm	0,39	0,39	
E01NA0020	0,010	ud	Líquido limpiador PVC, Terrain	6,07	0,06	
E01NA0030	0,020	ud	Líquido soldador PVC, Terrain	14,84	0,30	
A02A0040	0,015	m³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,19	1,28	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	94,10	5,65	
TOTAL PARTIDA.....						99,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.07 SANITARIOS Y MOBILIARIO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.07.01	ud		Lavamano tipo Prisma 60 cm			
			Ud. Suministro e instalación de Lavabo modelo prima de roca o equivalente de 600 a 800 mm color blanco, incluso elementos de fijación,, flexible con llave de escuadra, sin sifón.			
380X	1,000	h	Oficial fontanero	14,75	14,75	
M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,89	13,89	
E03AC0400	1,000	ud	Lavabo PRISMA 600 a 800 mm O SIMILAR	118,58	118,58	
E24GG0010	2,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x 3/8" Arco	2,43	4,86	
S438	1,000	ud	Sifón de botella cromado de 1 1/4" Jimten S-438	20,58	20,58	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	172,70	10,36	
TOTAL PARTIDA.....						183,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.07.02	ud		Mampara para plato ducha de medidas 120x195 cm			
			Ud Mampara para plato ducha de medidas 120x195 cm, Frontal ducha de 1 hoja corredera + 1 Fija modelo L2-E de Roca o similar. Con partes especiales, colocación e instalación completa.			
1289ASDA	1,000	ud	Mampara plato ducha tipo L2-E roca o similar 120x195 cm	180,00	180,00	
380X	1,150	h	Oficial fontanero	14,75	16,96	
M01B0060	1,150	h	Ayudante fontanero	13,89	15,97	
TOTAL PARTIDA.....						212,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.07.03		ud	Mampara para plato ducha de medidas 100x195 cm Ud Mampara para plato ducha de medidas 100x195 cm, Frontal ducha de 1 hoja corredera + 1 Fija modelo L2-E de Roca o similar. Con partes especiales, colocación e instalación completa.			
213DASA3	1,000		Mampara modelo LE-2 de roca o similar 100x 195	170,00	170,00	
380X	1,150	h	Oficial fontanero	14,75	16,96	
M01B0060	1,150	h	Ayudante fontanero	13,89	15,97	
TOTAL PARTIDA						202,93

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

2.07.04		ud	DOSIFICADOR UNIVERSAL 1 L Suministro y colocación. Dosificador de jabón universal translucido de 1L de capacidad, en color blanco con visor transparente, i/ p.p de piezas de anclaje a soporte, totalmente colocado.			
U01FY110	0,050	h	Ayudante fontanero	13,12	0,66	
U27VL001	1,000	ud	Dosificador jabon univ ersal 1 L	18,69	18,69	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	19,40	1,16	
TOTAL PARTIDA						20,51

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

2.07.05		ud	Barra abatible con pata articulada, p/PMR, acero inox., CAPIMO Asidero abatible con pata articulada de apoyo a suelo, para personas de movilidad reducida, sistema antideslizante, acero inoxidable 76x77 cm, cód. 70021, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.			
E03RF0620	1,000	ud	Asidero abatible con pata articulada, acero inox., cód. 70021, C	120,00	120,00	
M01A0010	0,400	h	Oficial primera	14,75	5,90	
TOTAL PARTIDA						125,90

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

2.07.06		ud	Grifería monomando lavabo pmr con palanca Grifería monomando lavabo pmr con palanca. Totalmente instalada con partes especiales, flexibles...			
M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	14,75	3,69	
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	13,89	3,47	
E15IA0200	1,000	ud	Grifería mezcladora gerontológica lavabo, fregadero, ref. GE6122	85,65	85,65	
TOTAL PARTIDA						92,81

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

2.07.07		ud	Grifería monomando lavabo tipo L20 Roca o similar Grifería monomando para lavabo L20 Roca o similar o equivalente. Instalada, con sus partes especiales, flexibles...			
M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	14,75	3,69	
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	13,89	3,47	
E15AD0520	1,000	ud	Grifería monomando L20 Roca o similar	100,54	100,54	
TOTAL PARTIDA						107,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

2.07.08		ud	Inod p/PMR, porcelana bl, 60x35,5 cm i/cist y asiento c/tapa, ME Inodoro de porcelana vitrificada p/discapitados de 380*670*865 mm, con cisterna de alta, Roca Access o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación y codo de evacuación, mecanismo, asiento y tapa, mando neumático de ubicación libre para accionamiento cisterna, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando. Tapa e inodoro con abertura que permite la higiene íntima.			
380X	1,000	h	Oficial fontanero	14,75	14,75	
M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,89	13,89	
E03DG0430	1,000	ud	Inod p/PMR bl 38x67x86.5 cm i/cist y asiento c/tapa, MEDICLINICS	298,20	298,20	
E24HA0080	1,000	ud	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Tucai	1,38	1,38	
E24GG0010	1,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco	2,43	2,43	
E18JA0305	0,008	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	14,97	0,12	
TOTAL PARTIDA						330,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUPOSTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.07.09		ud	Taquilla NOV 250-1x1			
			Suministro y colocación de taquilla en acero pintado azul, 6 puertas con cerradura de llave, medidas 18000x500x750 mm, modelo NOV250 2x3 o similar.			
TAQ1X1	1,000		NOV250-1x1	112,00	112,00	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	112,00	6,72	
TOTAL PARTIDA						118,72

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

2.07.10		ud	Banco			
			Suministro y colocación de banco con estructura de acero pintado en epoxi gris y bancada en madera de pino, tipo Limobel o similar, dimensiones 450x1000x320 mm			
BANCOLIMO	1,000		Banco de Limobel	112,50	112,50	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	112,50	6,75	
TOTAL PARTIDA						119,25

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

2.07.11		ud	Papelera-cubo 5 l pedal, a. inox. cromo brillo			
			Suministro y colocación. Papelera-cubo 5 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, con interior extraíble, cód. 60226, de CAPIMORA o equivalente, colocada			
E03RJ0210	1,000	ud	Papelera-cubo 5 l pedal, a. inox. cromo brillo, int. extraíble,	21,25	21,25	
M01A0030	0,050	h	Peón	13,89	0,69	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	21,90	1,31	
TOTAL PARTIDA						23,25

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

2.07.12		ud	Barra abatible en L Derecha/Izquierda 600mm			
			Barra abatible en L Derecha /Izda 600 mm totalmente instalada. nivelada			
SAKSDAKA	1,000	ud	Barra abatible en L Derecha /Izda 600 mm	60,20	60,20	
M01A0010	0,400	h	Oficial primera	14,75	5,90	
TOTAL PARTIDA						66,10

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

2.07.13		ud	Barra de sujeción para minusválidos, Prestobar inox 88570			
			Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, con forma recta, modelo Prestobar Inox 88570 "PRESTO EQUIP o equivalente, de acero inoxidable AISI 304, de 600 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.			
m31abp135p	1,000	ud	Barra de sujeción para minusválidos, Prestobar inox 88570	41,90	41,90	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	41,90	2,51	
TOTAL PARTIDA						44,41

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

2.07.14		ud	Plato ducha resina, clase 3, 120x80cm, blanco			
			Plato de ducha de resina, clase 3, 120x80 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.			
380X	1,150	h	Oficial fontanero	14,75	16,96	
M01B0060	1,150	h	Ayudante fontanero	13,89	15,97	
SDAAS21	1,000	ud	Plato ducha resina, clase 3, 120x80cm, i/válvula	287,00	287,00	
A02A0030	0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	0,90	
M01A0010	1,720	h	Oficial primera	14,75	25,37	
M01A0030	1,720	h	Peón	13,89	23,89	
TOTAL PARTIDA						370,09

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.07.15		ud	Plato ducha de resina, clase 3, 100x80 cm, blanco Plato de ducha de resina, clase 3, 100x80 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.			
380X	1,150	h	Oficial fontanero	14,75	16,96	
M01B0060	1,150	h	Ayudante fontanero	13,89	15,97	
SAD1213D	1,000	ud	Plato ducha resina, clase 3, 100x80 cm, i/v válvula	240,80	240,80	
A02A0030	0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	0,90	
M01A0010	1,720	h	Oficial primera	14,75	25,37	
M01A0030	1,720	h	Peón	13,89	23,89	

TOTAL PARTIDA..... 323,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.07.16		ud	Plato ducha de resina, clase 3, 149x70 cm, blanco, Plato de ducha de resina, clase 3, 149x70 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.			
380X	1,150	h	Oficial fontanero	14,75	16,96	
M01B0060	1,150	h	Ayudante fontanero	13,89	15,97	
E03GF0400	1,000	ud	Plato ducha de resinas, clase 3, 120x80 cm, i/ válvula, PREMIUM	264,60	264,60	
A02A0030	0,010	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	0,90	
M01A0010	1,720	h	Oficial primera	14,75	25,37	
M01A0030	1,720	h	Peón	13,89	23,89	

TOTAL PARTIDA..... 347,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.07.17		ud	Lavamano p/PMR, meridian ROCA Retirada de lavabo existente y suministro e instalación de lavabo mural ergonómico de porcelana vitrificada, para personas con movilidad reducida, MERIDIAN ROCA o equivalente, color blanco, de 65 cm, incluso i/fijación, válvula de desagüe y sifón cromado JIMTEN S-438 o similar, flexibles con llaves de escuadra. Instalado, con grifería monomando gerontológica de lavabo p/PMR, cromada.			
380X	1,000	h	Oficial fontanero	14,75	14,75	
M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,89	13,89	
E03AJ0010	1,000	ud	Lavabo meridian	116,89	116,89	
E28ICA0010	1,000	ud	Válvula lavabo/bidé PP D 1 1/4 (32 mm) i/tapón y cadenilla	5,37	5,37	
E24GG0010	2,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco	2,43	4,86	
S438	1,000	ud	Sifón de botella cromado de 1 1/4" Jimten S-438	20,58	20,58	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	176,30	10,58	

TOTAL PARTIDA..... 186,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

2.07.18		ud	Inodoro mod. victoria de roca o similar Ud. Colocación de Inodoro de, modelo Victoria de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, totalmente instalado			
380X	0,500	h	Oficial fontanero	14,75	7,38	
M01B0060	0,500	h	Ayudante fontanero	13,89	6,95	
E03DA1000	1,000	ud	Inodoro de pie, mod. Victoria, bl i/tanque, tapa, mecan, asiento	182,06	182,06	
E24HA0080	1,000	ud	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Tucai	1,38	1,38	
E24GG0010	1,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco	2,43	2,43	
E18JA0305	0,008	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	14,97	0,12	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	200,30	12,02	

TOTAL PARTIDA..... 212,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.07.19		ud	Espejo tipo Luna similar diám 75 mm Espejo tipo Luna similar diám 75 mm, incluso elementos de fijación. Colocado.			
E03RN0110	1,000	ud	Espejo tipo Luna similar diám 75 mm	128,26	128,26	
M01A0010	0,300	h	Oficial primera	14,75	4,43	

TOTAL PARTIDA..... 132,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2.07.20		ud	Espejo reclinable-regulable p/PMR de 45*60*73 cm Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida de 45*60*73 cm de Roca o equivalente incluso elementos de fijación. Colocado.			
E03RN0120	1,000	ud	Espejo reclinable-regulable p/PMR 45x60x73 cm	173,64	173,64	
M01A0010	0,400	h	Oficial primera	14,75	5,90	
TOTAL PARTIDA.....						179,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.07.21		ud	Grifería monomando ducha, i/valvula desagüe Suministro e instalación de Grifería monomando en acero inox acabado cromado con rociador y teleducha, Sensea o equivalente, v ál vula de desagüe totalmente Instalado			
380X	0,500	h	Oficial fontanero	14,75	7,38	
M01B0060	0,500	h	Ayudante fontanero	13,89	6,95	
E15DB0400	1,000	ud	Grifería monomando en acero inox acab cromado rociador y teleman	139,00	139,00	
E24GG0010	2,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco	2,43	4,86	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	158,20	9,49	
TOTAL PARTIDA.....						167,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.08 PAVIMENTO Y ALICATADO

3.11.01		m ²	Pav. gres porcel prens, Bla, clase 2, 60x60 cm, serie Market, Ma Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E<=5%) según UNE-EN-14411, clase 2 según C.T.E. DB SUA-1, modelo gris de Roca o similar de 60x60 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 13 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
M01A0010	0,700	h	Oficial primera	14,75	10,33	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,89	6,95	
E33EBAB0300	1,050	m ²	Baldosa gres porcel prens rectific, Bla, clase 2, 60x60 cm, serie	29,00	30,45	
E01FA0170	4,000	kg	Adhesivo cementoso C1, p/coloc alicat y pav absorc media alta in	0,25	1,00	
E01FB0090	0,140	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,11	
E01E0010	0,002	m ³	Agua	1,84	0,00	
A03B0010	0,130	m ³	Hormigón aligerado de cemento y picón alta resistencia y compac.	77,66	10,10	
TOTAL PARTIDA.....						58,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

3.11.02		m ²	Alicat azulej cerám. 120X40cm tipo white montreal m2. Alicatado con azulejos cerámicos tipo white montreal marca ROCA, de 120X40 cm, recibidos con adhesivo cementoso C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. de ingletes, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.			
M01A0030	0,450	h	Peón	13,89	6,25	
M01A0010	0,450	h	Oficial primera	14,75	6,64	
E37CA0060	1,000	m ²	Azulejo 120X40	16,50	16,50	
E01FA0280	4,000	kg	Adhesivo cementoso C 1TE, Tixocem Plus, Butech	0,41	1,64	
E01FB0090	0,700	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,57	
E01E0010	0,001	m ³	Agua	1,84	0,00	
A07A0010	1,000	m ²	Enfoscado maestreado raspado, para base de alicatados	12,24	12,24	
TOTAL PARTIDA.....						43,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.08.03		m ²	Guarnec+enlucido yeso, proyectado b/vista vertical, YPM-90 +Yeca Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso para proyectar YPM-90 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso p.p. de guardavivos de PVC en todas las esquinas, limpieza y humedecido de la pared.			
M01A0010	0,170	h	Oficial primera	14,75	2,51	
M01A0030	0,170	h	Peón	13,89	2,36	
E01BC0110	7,200	kg	Yeso p/proyectar, tipo B1, YPM-90 de YECASA	0,16	1,15	
E01BC0125	1,200	kg	Yeso de terminación, tipo B1, Yecafino de YECASA	0,19	0,23	
E01E0010	0,006	m ³	Agua	1,84	0,01	
E37KA0010	0,050	m	Guardavivos de PVC	0,32	0,02	
E31CD0030	0,001	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						6,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUPOSTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.09 FALSOS TECHOS					
2.09.01	m²	Falso techo plancha lisa escayola 100x60cm			
		Falso techo de plancha lisa de escayola 100x60 cm, incluso material de fijación, remates, andamiajes, colocación y acabado con pasta de escayola. S/NTE RTC-16.			
M01A0010	0,560 h	Oficial primera	14,75	8,26	
M01A0030	0,560 h	Peón	13,89	7,78	
E14BA0200	1,670 ud	Placa lisa de escayola 1000x600 mm YECASA	2,15	3,59	
A01A0010	0,003 m ³	Pasta de escayola.	162,12	0,49	
E14G0050	0,500 kg	Pita para falsos techos.	1,92	0,96	
E31CD0020	0,001 ud	Andamio para interiores horizontales.	36,06	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					21,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.10 CARPINTERÍA

2.10.01	m²	Cabina de tablero fenólico HPL Ral a definir por la D.F.			
		Cabina para baño y/o aseo, de ancho variable y 2010 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color Ral 7016 Gris Antracita, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; incluso p.p. de: puerta de anchos variables según ubicación de 650x1820 mm y 850x1820 mm. Estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.			
E012.0100	1,000 m ²	Carpintería cabina de tablero fenólico HPL 13 mm. Ral a defini.	238,14	238,14	
m01B0140	0,450 h	Oficial carpintero	14,75	6,64	
M01B0150	0,450 h	Ayudante carpintero	13,89	6,25	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	251,00	7,53	
TOTAL PARTIDA.....					258,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

2.10.02	ud	Puerta metálica multiuso lacada pivot. Tipo M3P5 de 0.90x2.20			
		Puerta metálica multiusos Tipo M3P5 de medidas exteriores totales 900x2200 formada por un fijo superior y una hoja abatible con apertura hacia el exterior y zocalo de acero inoxidable con ventilación, todo ello de acuerdo a los planos de proyecto y memoria de carpintería. Modelo Office de Andreu o similar. Construida con una hoja pivotante y abatible apertura hacia el exterior color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50 mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones antipalanca, con marco tipo CO7 de 1,2mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, Cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja con condena interior. manilla modelo Hoppe Amsterdam. y bocallave en negro incluso p.p. de zócalo de acero inoxidable liso de 30 cm de altura con ventilación por ambas caras. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cierra puertas oculto geze boxer ts-5000 lacado negro. Incluso ajuste y colocación. Según C.T.E. DB SI. Totalmente Instalada y funcionando.			
E020.038	1,000 ud	Puerta metalica Mod Office Andreu lacada 900x2200 mm	375,40	375,40	
E020.038.3	1,000 ud	Zócalo acero inox con ventilación inox de 30 cm alto ambas caras	99,47	99,47	
O01OB130	3,312 h.	Oficial 1º cerrajero	14,75	48,85	
O01OB140	3,312 h.	Ayudante cerrajero	13,89	46,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	569,70	17,09	
TOTAL PARTIDA.....					586,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

2.10.03	ud	Puerta exterior abatible acero inox con ventilación			
		Suministro e instalación de Puerta metálica multiusos, de una hoja abatible, mod. Ensamblada AC ventilada de Andreu o equivalente, de medidas standard 910x2000 mm (ext. marco) y 38 mm de espesor, formada por hoja constituida por dos chapas de acero lacadas de blanco de e=0,5 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, calada para ventilación superior e inferior, tornillería métrica, 2 bisagras de acero galvanizado de e=2,5 mm de fabricación propia, con marco tipo CS4 de e=1,0 mm, con garras de acero para fijación a obra, cerradura embutida mod. Tesa 4010 con cierre a un punto, manivela y escudo con bocallave mod. Andreu de nylon negro por ambos lados, incluso ajuste y colocación.			
E04ABA0030	1,000 ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/vent. med. standard 910x2000 mm, galv	99,00	99,00	
M01A0030	1,330 h	Peón	13,89	18,47	
%Z0200020A	6,000 %	Costes indirectos	117,50	7,05	
TOTAL PARTIDA.....					124,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.11 EQUIPAMIENTOS					
2.11.01	ud	Dispensador de papel higiénico Ø 260 mm Public de Roca Ref. A817 Dispensador de papel higiénico industrial Ø 260 mm modelo Public de Roca Ref. A817406001, de medidas exteriores totales longitud: 260 mm, ancho: 130 mm, Altura: 265 mm, para bobinas con un diámetro máximo de 250 mm y un ancho máximo de 115 mm, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado brillante, con visor de contenido. Incorpora cerradura para apertura de cubierta. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.			
E24.07.0031	1,000 ud	Dispensador papel higiénico D 260 mm Public Roca Ref. 817406001	48,76	48,76	
M01A0010	0,300 h	Oficial primera	14,75	4,43	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	53,20	1,60	
TOTAL PARTIDA					54,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.11.02	ud	Percha simple mod. Twin de Roca Ref. A816700001 Acero cromado Percha simple de instalación mural, modelo Twin de Roca de dimensiones 50x50x55 mm, Ref. A816700001, fabricada en acero cromado, con sistema de fijación oculto. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.			
E24.07.0032	1,000 ud	Percha simple mod. Twin de Roca Ref. A816700001 Acero cromado	24,80	24,80	
M01A0010	0,300 h	Oficial primera	14,75	4,43	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	29,20	0,88	
TOTAL PARTIDA					30,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO MODULO C MODULO PUERTO

SUBCAPÍTULO 3.01 DEMOLICIONES

3.01.01	m²	Demolic. mecán. firmes asfált, espesor hasta 10 cm m2. Demolición mecánica de firmes asfálticos y carga de escombros sobre camión.			
MT01A0010	0,090 h	Oficial primera	14,75	1,33	
QAA0020	0,033 h	Retroexcavadora 72 kW	33,17	1,09	

TOTAL PARTIDA..... 2,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

3.01.02	m²	Demolic. con compresor pavim. horm. masa espesor hasta 40 cm m ² . Demolición de pavimento de hormigón en masa, hasta 40 cm. de espesor con martillo compresor, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.			
MT01A0030	0,420 h	Peón	13,89	5,83	
QBB0010	0,300 h	Compresor caudal 2,5 m ³ /m 2 martillos.	11,59	3,48	
06.02	0,097 %	Costes indirectos	6,00	0,58	

TOTAL PARTIDA..... 9,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

3.01.03	m³	Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos m3. Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.			
MT01A0030	0,200 h	Peón	13,89	2,78	
QAA0020	0,300 h	Retroexcavadora 72 kW	33,17	9,95	
QAB0030	0,100 h	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,50	2,65	

TOTAL PARTIDA..... 15,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.02 CIMENTACIÓN

3.02.01	m³	Horm.armado zapata 80x40 cm HA-30/B/20/IIIa, B500S. m3. Hormigón armado en zapata continua de 80x40 cm, HA-30/B/20/IIIa, armado con 17,83 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3,14 m ² /m ³ , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.			
MT01A0010	0,500 h	Oficial primera	14,75	7,38	
MT01A0030	0,500 h	Peón	13,89	6,95	
E01HCC0060	1,020 m ³	Horm prep HA-30/B/20/IIIa, bombeado	95,57	97,48	
A04A0020	20,860 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,38	28,79	
A05AA0020	3,140 m ²	Encofrado y desencofrado de zapatas.	20,22	63,49	
QBA0010	0,300 h	Vibrador eléctrico	6,46	1,94	
E01E0010	0,045 m ³	Agua	1,84	0,08	
E13DA0150	10,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,90	

TOTAL PARTIDA..... 207,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS

3.02.02	m³	Horm.armado zapata 50x30 cm HA-30/B/20/IIIa, B500S. m3. Hormigón armado en zapatas continuas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 57,34 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 4,30 m ² /m ³ , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.			
MT01A0010	0,500 h	Oficial primera	14,75	7,38	
MT01A0030	0,500 h	Peón	13,89	6,95	
E01HCC0060	1,020 m ³	Horm prep HA-30/B/20/IIIa, bombeado	95,57	97,48	
A04A0020	59,800 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,38	82,52	
A05AA0020	4,300 m ²	Encofrado y desencofrado de zapatas.	20,22	86,95	
QBA0010	0,300 h	Vibrador eléctrico	6,46	1,94	
E01E0010	0,045 m ³	Agua	1,84	0,08	
E13DA0150	10,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,90	

TOTAL PARTIDA..... 284,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.02.03	m²	Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm², e=10 cm m2. Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm ² , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.			
MT01A0030	0,160 h	Peón	13,89	2,22	
A03A0030	0,100 m ³	Hormigón en masa HM35	88,26	8,83	
E01E0010	0,015 m ³	Agua	1,84	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					11,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

3.02.04	m³	Relleno trasdós losa cimentación con grava, incluso compactado m3. Relleno, extendido a mano y compactado con apisonadora manual, de grava de machaqueo en capas de 30 cm de espesor, incluso regado.			
M01A0030	0,200 h	Peón	13,89	2,78	
QAA0020	0,030 h	Retroexcavadora 72 kW	33,17	1,00	
QBD0020	0,080 h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	2,84	0,23	
E01E0010	0,200 m ³	Agua	1,84	0,37	
E01CD0030	1,300 m ³	Picón de relleno, garbancillo grueso	16,50	21,45	
TOTAL PARTIDA.....					25,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.03 ESTRUCTURA CASETA

3.03.01	m²	Fábrica bl.hueco doble cámara 20x25x50 cm Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.			
MT01A0010	0,500 h	Oficial primera	14,75	7,38	
MT01A0030	0,500 h	Peón	13,89	6,95	
E10AC0020	8,000 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm doble cámara	1,55	12,40	
A02A0120	0,020 m ³	Mortero industrial M 2,5	171,85	3,44	
E10CB0010	0,500 m	Fleje metálico perforado.	0,16	0,08	
A04A0010	3,470 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	3,20	11,10	
E31CD0030	0,001 ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					41,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

3.03.02	m³	Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIIa m3. Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIIa armado con 135.69 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.			
MT01A0010	0,500 h	Oficial primera	14,75	7,38	
MT01A0030	0,500 h	Peón	13,89	6,95	
E01HCC0060	1,020 m ³	Horm prep HA-30/B/20/IIIa, bombeado	95,57	97,48	
A04A0020	211,790 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,38	292,27	
A05AD0030	16,000 m ²	Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos.	20,61	329,76	
QBA0010	0,500 h	Vibrador eléctrico	6,46	3,23	
E01E0010	0,180 m ³	Agua	1,84	0,33	
E31CD0030	0,015 ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,41	
E13DA0130	25,000 ud	Separ plást arm vert r 50 mm D acero 12-20	0,78	19,50	
TOTAL PARTIDA.....					757,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUPOSTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.03.03		m³	Horm. arm viga plana HA-30/B/20/IIIa Hormigón armado en vigas planas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 100 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.			
MT01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,75	7,38	
MT01A0030	0,500	h	Peón	13,89	6,95	
E01HCC0060	1,020	m³	Horm prep HA-30/B/20/IIIa, bombeado	95,57	97,48	
A04A0020	200,890	kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,38	277,23	
A05AC0030	13,630	m²	Encofrado y desencofrado vigas planas.	21,39	291,55	
QBA0010	0,500	h	Vibrador eléctrico	6,46	3,23	
E01E0010	0,060	m³	Agua	1,84	0,11	
E13DA0150	11,000	ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,99	
TOTAL PARTIDA.....						684,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

3.03.04		m²	Forjado unidireccional 25+5cm, HA-30/B/20/IIIa m2. Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/IIIa, aligerado con bovedillas de hormigón con árido de picón y realizado con semiviguetas armadas colocadas cada 70 cm, incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. (precio medio)			
MT01A0030	0,262	h	Peón	13,89	3,64	
E13AA0260	2,000	m	Semivigueta precio medio h=25 cm	11,08	22,16	
E13ABA0080	3,330	ud	Bovedilla hormigón vibrado 60x25x30 cm	1,57	5,23	
E01HCB0040	0,200	m³	Horm prep HA-30/B/20/IIIa	94,38	18,88	
A04A0020	3,310	kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,38	4,57	
E01E0010	0,050	m³	Agua	1,84	0,09	
A05AE0010	2,200	m²	Encofrado y desencofrado forjado unidireccional.	78,05	171,71	
QBA0010	0,080	h	Vibrador eléctrico	6,46	0,52	
E01AB0020	1,000	m²	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,09	1,09	
E13DA0040	4,000	ud	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	0,09	0,36	
TOTAL PARTIDA.....						228,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.04 ALBAÑILERÍA

3.04.01		m²	Enfosc preparación soportes p/alicatados. Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena.			
1	0,340	2,25	Oficial primera	15,71	5,34	
M01A0030	0,340	h	Peón	13,89	4,72	
A02A0030	0,020	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	1,80	
E37KB0030	0,070	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03	0,21	
E31CD0030	0,001	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						12,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

3.04.02		m²	Enfoscado maestreado fratasado vert inter.mort 1:3 m2. Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
MT01A0010	0,550	h	Oficial primera	14,75	8,11	
MT01A0030	0,550	h	Peón	13,89	7,64	
A02A0010	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	114,05	1,71	
E37KB0030	0,200	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03	0,61	
E31CD0030	0,001	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
E01E0010	0,005	m³	Agua	1,84	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						18,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.04.03	m²	Bruído escayola sobre enfosc vertical.			
		m2. Bruído de escayola sobre paramentos verticales previamente enfoscados con mortero de cemento.			
1	0,500 2,25	Oficial primera	15,71	7,86	
M01A0030	0,500 h	Peón	13,89	6,95	
A01A0010	0,005 m³	Pasta de escayola.	162,12	0,81	
E31CD0030	0,001 ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					15,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

3.04.04	m²	Cubiert invert no transitable acab capa árido.			
		m2. Cubierta invertida no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro poliéster (FP), tipo LBM-40-FP; -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 5 cm de espesor; -?capa separadora filtrante y capa de árido de 6 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.			
MT01A0010	0,600 h	Oficial primera	14,75	8,85	
MT01A0030	0,600 h	Peón	13,89	8,33	
A03B0010	0,100 m³	Hormigón aligerado de cemento y picón alta resistencia y compac.	77,66	7,77	
A02A0040	0,020 m³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,19	1,70	
E18AA0280	1,160 m²	Lám betún LBM-40-FP, MORTERPLAS FP 4 kg, SOPREMA	5,60	6,50	
E02AB0320	1,000 m²	Plancha poliest extruid mod. XPS SL e=50 mm p/aislam. cub. inver	13,35	13,35	
E18HB0400	1,200 m²	Geotextil de fibras poliéster 120 g/m², ROOFTEX V 120, SOPREMA	0,50	0,60	
E01KB0040	0,350 kg	Butano	1,10	0,39	
E01CB0060	0,060 m³	Árido machaqueo 8-16 mm	16,09	0,97	
TOTAL PARTIDA.....					48,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

3.04.05	m²	Fábrica bl.hueco sencillo 9x20x40 cm			
		m2. Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x20x40), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros. y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 500 S.			
MT01A0010	0,300 h	Oficial primera	14,75	4,43	
MT01A0030	0,300 h	Peón	13,89	4,17	
E10AB0050	8,400 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I	0,78	6,55	
A02A0120	0,010 m³	Mortero industrial M 2,5	171,85	1,72	
E10CB0010	0,500 m	Fleje metálico perforado.	0,16	0,08	
A04A0010	0,150 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	3,20	0,48	
E31CD0030	0,001 ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					17,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

3.04.06	ml	Dintel horm armado 21x25 HA-30/B/20/IIIa			
		ml. Dintel de hormigón armado de 21x25 cm, con hormigón HA-30/B/20/IIIa. Armadura con 4 Ø12, estribos Ø6 c/25 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.			
MT01A0010	0,770 h	Oficial primera	14,75	11,36	
MT01A0030	0,590 h	Peón	13,89	8,20	
A03A0080	0,050 m³	Horm prep HA-30/B/20/IIIa	94,38	4,72	
A04A0010	2,140 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	3,20	6,85	
A05AG0040	0,600 m²	Encofrado y desencofrado dinteles	16,78	10,07	
QBA0010	0,070 h	Vibrador eléctrico	6,46	0,45	
E13DA0030	4,000 ud	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,16	0,64	
TOTAL PARTIDA.....					42,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.04.07		ml	Rodapié cantería de Arucas 10x30 cm Ud. Rodapié de cantería de Arucas con piezas de 10x30 cm, con adhesivo de montaje 3 en 1. Consumo: 1 bote por cada 12 m. Marcado CE según UNE-EN 12004, incluso nivelado, rejuntado y limpieza. s/ NTE RSR-25.			
MT01A0010	0,090	h	Oficial primera	14,75	1,33	
MT01A0030	0,070	h	Peón	13,89	0,97	
E01FA0140	0,250	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54	0,14	
E33EBC0500	1,000	ud	Rodapié gres porcel prens 8x45 cm, Portland, Cifre	2,59	2,59	
TOTAL PARTIDA.....						5,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS

3.04.08		ml	Vierteaguas cerámico p/ventana long hasta 150 cm ml. Vierteaguas cerámico para ventana de hasta 150 cm de longitud, 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6. Lechada de cemento blanco BL 22,5 X y mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, confeccionado en obra y una proporción en volumen 1/4. Totalmente colocado.			
MT01A0010	0,220	h	Oficial primera	14,75	3,25	
MT01A0030	0,220	h	Peón	13,89	3,06	
mt20vmn010da	1,050	ml	Vierteaguas cerámico hasta 150 cm de longitud	13,46	14,13	
mt09lec010b	0,001	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,00	0,16	
mt09moe010b	0,005	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10	143,10	0,72	
TOTAL PARTIDA.....						21,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

3.04.09		ml	Albardilla horm prefabricado para pretil ml. Albardilla de hormigón prefabricado para cubrición de pretil, de hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6. Incluye agua y mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2. Totalmente colocado.			
FJSDHFSBHFS	0,220	h	Oficial primera	15,71	3,46	
FSSFSSAA	0,250	h	Peón	14,79	3,70	
XHDHJJJJ	0,009	tn	Mortero industrial para albañiler, cat M-10	38,05	0,34	
mt20apn010aa	1,100	ml	Albardilla de horm prefabricado p/pretil	15,46	17,01	
mt48aaa010a	0,006	m³	Agua	2,11	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						24,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

3.04.10.	*	m²	Enfosc maestread fratasado horiz inter.acabd mort 1:5 Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales interiores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
1	0,570	2,25	Oficial primera	15,71	8,95	
M01A0030	0,570	h	Peón	13,89	7,92	
A02A0030	0,015	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	1,35	
A02D0030	0,005	m³	Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina	130,08	0,65	
E31CD0020	0,001	ud	Andamio para interiores horizontales.	36,06	0,04	
E01E0010	0,005	m³	Agua	1,84	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						18,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.04.11		m²	Enfosc maestread vert exter.acabd mort 1:5			
			Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla metálica en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.No se deducen < 5 m ² huecos en compensación de jambas y dinteles.			
1	0,690	2,25	Oficial primera	15,71	10,84	
M01A0030	0,690	h	Peón	13,89	9,58	
A02A0030	0,015	m ³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	1,35	
A02D0030	0,005	m ³	Mortero bastardo 1:2:10, cemento, cal y arena fina	130,08	0,65	
E37KB0010	0,200	m ²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm, MALLA MORTERO	0,00	0,00	
E01E0010	0,005	m ³	Agua	1,84	0,01	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	22,40	0,67	
TOTAL PARTIDA.....						23,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

3.04.12	*	m²	Bruñido escayola sobre enfosc horizontal.			
			Bruñido de escayola sobre paramentos horizontales previamente enfoscados con mortero de cemento.			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,75	7,38	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,89	6,95	
A01A0010	0,005	m ³	Pasta de escayola.	162,12	0,81	
E31CD0020	0,001	ud	Andamio para interiores horizontales.	36,06	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						15,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.05 PINTURAS

3.05.01		m²	Pintura látex acrovínica mate, int/ext, Pinoplast Extra, PALCA			
			Pintura a base copolímeros acrílicos para interior y exterior, estable frente a la luz, Pinoplast Extra de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 3 manos, colores.			
M01B0090	0,080	h	Oficial pintor	14,75	1,18	
M01B0100	0,080	h	Ayudante pintor	13,89	1,11	
E35AB0150	0,330	l	Pintura acrílica bl mate p/int/ext, Pinoplast Extra	4,41	1,46	
TOTAL PARTIDA.....						3,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

3.05.02		m²	Revestim pétreo rugoso, imperm ext. Palsancril de PALCANARIAS			
			Revestimiento pétreo impermeabilizante rugoso para exterior Palsancril de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 1 mano, color blanco.			
M01A0010	0,180	h	Oficial primera	14,75	2,66	
M01B0100	0,180	h	Ayudante pintor	13,89	2,50	
E35AC0150	0,550	l	Revestimiento pétreo p/ext, Palsancril rugoso	5,20	2,86	
TOTAL PARTIDA.....						8,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 3.06 IMPERMEABILIZACIONES					
3.06.01	m²	Impermeab cubierta, pintura elastóm Palfil, PALCANARIAS			
		m2. Pintura impermeabilizante sin juntas para cubiertas, a base de elastómero acrílico, Palfil de PALCANARIAS o equivalente, con un alargamiento a rotura de un 480% s/UNE 53413 i/imprimación, empastes y acabado a 3 manos con un espesor total de 1,2 mm. Colores: blanco, gris, verde, rojo canario, rojo teja e incoloro.			
M01B0090	0,070 h	Oficial pintor	14,75	1,03	
M01B0100	0,070 h	Ayudante pintor	13,89	0,97	
E35GC0060	1,000 l	Impermeab acrílico p/cubiertas, Palfil	7,19	7,19	
TOTAL PARTIDA					9,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

3.06.02	m²	Imperm. cimentac. trasdós muros pintura asfált. Emulfal.			
		m2. Impermeabilización de cimentaciones o trasdós de muros con pintura asfáltica tipo Emufal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m ²			
1	0,089 2,25	Oficial primera	15,71	1,40	
M01A0040	0,089 h	Peón especializado	14,91	1,33	
E18LAA0110	1,000 kg	Emulsión bituminosa EMUFAL	2,90	2,90	
TOTAL PARTIDA					5,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

3.06.03	m²	Imperm. cimentac. Politaver Combi 48 LBM FP+Geotex			
		m2. Impermeabilización perimetral de elementos de cimentación (zapatas aislada, combinadas, muros, vigas rios-tras y soleras), mediante una lamina impermeabilizante tipo polibater combi 48 lbm 48 fp reforzado, no protegida, con coeficiente de difusión frente al radón de 0,7x 10 ⁻¹¹ y espesor mayor o igual de 2mm y peso 4.8 kg/m ² , totalmente adheira al soporte mediante soplete, incluso protección de la misma mediante capa separadora antipunzante: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno tipo Geofim PP 125-15 de 125 g/m ² . (INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas. Nota: Se incluye la p.p. de solapes necesarios en vertical u horizontal .			
M01B0090	0,200 h	Oficial pintor	14,75	2,95	
M01B0100	0,200 h	Ayudante pintor	13,89	2,78	
E18KA0720	6,500 kg	Mortero cementoso osmótico, PLANISEAL 88	1,55	10,08	
TOTAL PARTIDA					15,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

3.06.04	m²	Pintura impermeabilizante asfáltica			
		m2. Pintura impermeabilizante asfáltica aplicada según instrucciones de la casa suministradora, con un rendimiento de 1 kg/m ²			
M01B0090	0,200 h	Oficial pintor	14,75	2,95	
E35GA0040	1,000 kg	Pint emulsión caucho asfáltica Emufal TE	2,25	2,25	
TOTAL PARTIDA					5,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 3.07 INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
3.07.01	ud	Punto de luz sencillo empotrado cable ES07Z1-K 1,5 mm2			
		Ud. Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm2, aislamiento de 750V deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.			
M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	14,75	5,90	
M01B0080	0,400 h	Ayudante electricista	13,89	5,56	
E22JCD0010	1,000 ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,19	2,19	
E22FE0020	1,000 ud	Caja empotrar cuadrada 3 mód, Gewiss	0,67	0,67	
E22CAD0070	12,000 m	Tubo flexible corrug D 20 mm categ 3422, ICTA	0,81	9,72	
E22IA0020	24,000 m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1,5 m	0,29	6,96	
A07B0010	8,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,03	24,24	
E22JCA0010	1,000 ud	Interruptor 1P, 16 A, 1 mód Gewiss System	3,37	3,37	
E22FD0020	1,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 40	3,26	3,26	
TOTAL PARTIDA					61,87

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

3.07.02	ud	Cuadro general de protección			
		Ud. Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo: - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. - Pequeño material, fusibles, transformadoresterminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit). NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conetaran a los mecanismos a través de bornero, punteras y collarines. Las líneas dispondran de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.			
M01B0070	1,000 h	Oficial electricista	14,75	14,75	
M01B0080	1,000 h	Ayudante electricista	13,89	13,89	
E22FC0470	1,000 ud	Caja p/cuadro distrib. empotr IP40, 24 mód, pta transp bl, Schne	46,31	46,31	
E22HC0020	1,000 ud	Interruptor diferencial 2Px40A sensib 30 mA, Schneider	16,89	16,89	
E22HD0020	3,000 ud	Interrupt automát magnet 1P+N x 16 A, 6kA, v das, Schneider	3,92	11,76	
E22HG0010	1,000 ud	Protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2, Schneider	120,36	120,36	
E22HH0130	1,000 ud	Portafusible seccionable 1P+N, 14x51, 690 V, 50 A, Schneider	22,44	22,44	
E22HH0150	2,000 ud	Fusible 14X51 gG 50A	0,94	1,88	
TOTAL PARTIDA					248,28

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUPOSTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.07.03		ud	Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K			
			Ud. Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,75	5,90	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	13,89	5,56	
E22JCD0020	1,000	ud	Placa 2 módulos, blanco nube	2,19	2,19	
E22FE0020	1,000	ud	Caja empotrar cuadrada 3 mód, Gewiss	0,67	0,67	
E22JCA0050	1,000	ud	Toma corriente Schuko c/seg 2P+T, 16A, Gewiss System	5,61	5,61	
E22CAD0070	5,000	m	Tubo flexible corrug D 20 mm categ 3422, ICTA	0,81	4,05	
A07B0010	5,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,03	15,15	
E22IA0030	15,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,48	7,20	
E22FD0020	1,000	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 40	3,26	3,26	
TOTAL PARTIDA.....						49,59

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

3.07.04		ud	Toma de teléfono			
			Ud. Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrado y aislado bajo tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO,interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,75	5,90	
M01B0080	0,400	h	Ayudante electricista	13,89	5,56	
E22JCD0020	1,000	ud	Placa 2 módulos, blanco nube	2,19	2,19	
E22FE0020	1,000	ud	Caja empotrar cuadrada 3 mód, Gewiss	0,67	0,67	
E22JCA0050	1,000	ud	Toma corriente Schuko c/seg 2P+T, 16A, Gewiss System	5,61	5,61	
E22CAD0070	5,000	m	Tubo flexible corrug D 20 mm categ 3422, ICTA	0,81	4,05	
A07B0010	5,000	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,03	15,15	
E22IA0030	15,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,48	7,20	
E22FD0020	1,000	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 40	3,26	3,26	
TOTAL PARTIDA.....						49,59

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

3.07.05		ud	Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K			
			Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.			
M10	0,450	h	Oficial electricista	14,75	6,64	
M11	0,450	h	Ayudante electricista	13,89	6,25	
PGENP15.0527	1,000	ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,23	0,23	
E20.0720	6,000	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm.	0,68	4,08	
E36.0100	6,000	m	Apertura y sellado de rozas	0,53	3,18	
T05ESA023	18,000	m	Cable Halógeno 2,5mm² ALSECURE (05Z1-K/07Z1-K)	1,01	18,18	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	38,60	0,39	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	39,00	1,17	
TOTAL PARTIDA.....						40,12

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCAMPUSTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.07.06		ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54			
			DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada,conexcionada y en perfecto estado de funcionamiento.			
M10	0,100	h	Oficial electricista	14,75	1,48	
M11	0,100	h	Ayudante electricista	13,89	1,39	
T11ISP144	1,000	ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDÓ, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54	45,00	45,00	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	47,90	0,48	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	48,40	1,45	
TOTAL PARTIDA.....						49,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

3.07.07		ud	Pulsador de alumbrado empotrado SIMON serie 27 SCUDO			
			Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento.			
M10	0,050	h	Oficial electricista	14,75	0,74	
M11	0,050	h	Ayudante electricista	13,89	0,69	
PSIM1090102A1	1,000	ud	Pulsador aluminio	33,27	33,27	
T06CNE050	1,000	ud	CAJA EMPOTRAR ENLAZABLE c/TORNIL.EUNEA.	0,18	0,18	
%AUX	1,000	%	Medios Auxiliares	34,90	0,35	
%CI	3,000	%	Costes Indirectos	35,20	1,06	
TOTAL PARTIDA.....						36,29

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.08 INSTALACIÓN FONTANERÍA

3.08.01		ud	Depósito de agua 500 litros			
			Ud. Suministro e instalación de depósito de agua de 500 litros y dimensiones 78x78x107 cm modelo AQUALENTZ o similar, incluyendo válvulería y accesorios de conexión.			
mt38dep110a	1,000	ud	Depósito de agua de polietileno (PEAD/HDPE)	216,00	216,00	
mt38dep024c	1,000	ud	Conjunto de valvulería y accesorios de conexión de fontanería	96,28	96,28	
M01B0050	0,500	h	Oficial fontanero	14,75	7,38	
M01B0060	0,500	h	Ayudante fontanero	13,89	6,95	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	326,60	19,60	
TOTAL PARTIDA.....						346,21

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

3.08.02		ud	Bomba 0.5 CV			
			Ud. Suministro e Instalación de Bomba centrífuga con motor cerrado, porteccción IP-44, Tensión de alimentación: 1x230V, 3x230/400V, 2.900 rpm, 50 Hz. modelo MHI SKP PUMPS o similar			
mt37bce005a	1,000	ud	Electrobomba centrífuga 0.5 CV	80,00	80,00	
mt37www050c	2,000	ud	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 1", para una presi	16,60	33,20	
mt42www040	1,000	ud	Manómetro	11,00	11,00	
M01B0050	0,500	h	Oficial fontanero	14,75	7,38	
M01B0060	0,500	h	Ayudante fontanero	13,89	6,95	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	138,50	8,31	
TOTAL PARTIDA.....						146,84

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.08.03		m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,080	h	Oficial fontanero	14,75	1,18	
M01B0060	0,080	h	Ayudante fontanero	13,89	1,11	
E24AEA0020	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 16 mm	2,23	2,23	
E24AFA0290	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 16x 1/2" Terrain	4,25	0,43	
E24AFA0020	0,200	ud	Codo PB a 90° D 16 mm Terrain	2,32	0,46	
E24AFA0145	0,060	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 16 mm Terrain	3,40	0,20	
E24AFA0340	0,600	ud	Casquillo de plástico D 16 mm Terrain	0,22	0,13	
E24AFA0410	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 16 mm con taco Terrain	0,31	0,62	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AFA0610	0,160	ud	Manguito de unión PB D 16 mm, Terrain	1,87	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						6,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

3.08.04		m	Canaliz polib. Terrain 1"(28) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,200	h	Oficial fontanero	14,75	2,95	
M01B0060	0,200	h	Ayudante fontanero	13,89	2,78	
E24AEA0050	1,000	m	Tubería polibutileno Terrain D 28 mm	5,27	5,27	
E24AFA0320	0,100	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 28x 1" Terrain	7,46	0,75	
E24AFA0050	0,200	ud	Codo PB a 90° D 28 mm Terrain	4,04	0,81	
E24AFA0170	0,060	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 28 mm Terrain	5,44	0,33	
E24AFA0470	0,600	ud	Casquillo de plástico D 28 mm p/tub. PB Terrain	0,40	0,24	
E24AFA0440	2,000	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 28 mm con taco Terrain	0,45	0,90	
E01NA0040	0,020	ud	Tubo de silicona de 50 g.	7,10	0,14	
E24AFA0640	0,160	ud	Manguito de unión PB D 28 mm, Terrain	3,36	0,54	
TOTAL PARTIDA.....						14,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.09 INSTALACIÓN SANEAMIENTO

3.09.01		ud	Fosa séptica 500 litros Ø 1000 mm Ud Suministro e instalación de fosa séptica Marca Salher modelo CVC-FS 500 litros, o similar: • Equipo fabricado en PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio) con resinas ortofálticas según norma UNE-EN-12255-4 • Rendimiento de eliminación de sólidos en suspensión: 65 – 70 % MES. • Rendimiento de eliminación de materia orgánica: 30 – 35 % DBO5. • Cámaras de decantación, digestión y separación de flotantes. • Tubuladuras de entrada y salida en PVC. • Acceso, para operaciones de limpieza por medio de gestor autorizado, a través de boca de registro con tapa en PRFV • Toma en boca de registro para instalación de tubo de ventilación			
FSEPT	1,000	ud	Fosa séptica SALHER 500 litros Ø 1000	621,05	621,05	
M01B0050	0,500	h	Oficial fontanero	14,75	7,38	
M01B0060	0,500	h	Ayudante fontanero	13,89	6,95	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	635,40	38,12	
TOTAL PARTIDA.....						673,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.09.02		ud	Bomba aguas residuales 0.75 CV			
			Ud. Suministro e Instalación de Bomba sumergible para aguas fecales fabricada en Acero Inoxidable AISI 304. Modelo EBARA DW VOX 075MA o similar. Diseñada para evacuación de líquidos con contenidos filamentosos o sólidos en suspensión en aplicaciones tanto industriales como domésticas. Adecuada para su utilización en servicios sanitarios (WC). Aguas cargadas con sólidos de diámetro máximo Ø 50 mm, aguas de lavado, pluviales, residuales, pozos negros y fosas sépticas. Incluyendo tubería de impulsión de 63mm PVC serie B			
BOMBARESID	1,000	ud	Bomba residual 0.75 CV EBARA	692,00	692,00	
M01B0050	0,500	h	Oficial fontanero	14,75	7,38	
M01B0060	0,500	h	Ayudante fontanero	13,89	6,95	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	706,30	42,38	

TOTAL PARTIDA..... 748,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

3.09.03		ud	Arqueta prefabricada 800x800x735 mm hormigón h200			
			Ud. Suministro e instalación de arqueta prefabricada de 800x800x735 mm para aguas residuales, c/tapa y marco de polipropileno recibido con mortero, conexión a arqueta mediante tubería 110mm pvc serie B. totalmente instalada			
ARQUE 800X800	1,000	ud	Arqueta de 800x800x735 mm de hormigón h200	110,70	110,70	
TAPA 80X80	1,000	ud	tapa y marco 80x 80 ppr	8,00	8,00	
MT01A0030	0,500	h	Peón	13,89	6,95	
A02A0030	0,032	m³	Mortero 1:5 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	89,90	2,88	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	128,50	7,71	

TOTAL PARTIDA..... 136,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

3.09.04		ml	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 insonorizado, Terr			
			ml. Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado ECO, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,400	h	Oficial fontanero	14,75	5,90	
M01B0060	0,400	h	Ayudante fontanero	13,89	5,56	
E28CA0250	1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	7,77	7,77	
E28CC0325	0,250	ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, insonorizado, Terrain	6,71	1,68	
E28CC0515	0,250	ud	Empalme simple PVC-U 135°, D 110mm, insonorizado, Terrain	11,32	2,83	
E28CC0950	1,000	ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	3,80	3,80	
E01NA0020	0,015	ud	Líquido limpiador PVC, Terrain	6,07	0,09	
E01NA0050	0,033	ud	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 27,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

3.09.05		ml	Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 Terrain i/excav. y relleno			
			ml. Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
1	0,200	2,25	Oficial primera	15,71	3,14	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,89	2,78	
E28EB0250	1,000	m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, Terrain	12,41	12,41	
E01CA0020	0,061	m³	Arena seca	22,85	1,39	
A06B0010	0,290	m³	Excavación en zanjas y pozos.	11,34	3,29	
A06C0010	0,250	m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	21,28	5,32	
A06D0020	0,290	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,75	1,09	

TOTAL PARTIDA..... 29,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.09.06		ml	Tub. saneam. exter. PVC-U, D40 e=3 Terrain i/excav. y relleno			
			ml. Tubería de saneamiento exterior de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D40 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
1	0,200	2,25	Oficial primera	15,71	3,14	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,89	2,78	
E28CA0230	1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, Terrain	5,35	5,35	
E01CA0020	0,040	m³	Arena seca	22,85	0,91	
A06B0010	0,240	m³	Excavación en zanjas y pozos.	11,34	2,72	
A06C0010	0,200	m³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	21,28	4,26	
A06D0020	0,240	m³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	3,75	0,90	
TOTAL PARTIDA.....						20,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

3.09.07		ud	Instalación desagües baño 2 aparatos, PVC-U Terrain.			
			Ud. Instalación de desagües en interior de baños de 2 aparatos (lavabo e inodoro) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
E28CA0220	1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, Terrain	2,62	2,62	
E28CA0250	1,000	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, Terrain	7,77	7,77	
A10A0010	1,000	ud	Accesorios tubería PVC Terrain vivienda tipo 2 dormitorios.	68,96	68,96	
E28CC0890	9,000	ud	Abrazadera tubo D 40 mm	0,37	3,33	
A07B0010	5,500	m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,03	16,67	
E01NA0020	0,500	ud	Líquido limpiador PVC, Terrain	6,07	3,04	
E01NA0030	1,000	ud	Líquido soldador PVC, Terrain	14,84	14,84	
M01B0050	5,000	h	Oficial fontanero	14,75	73,75	
M01B0060	5,000	h	Ayudante fontanero	13,89	69,45	
TOTAL PARTIDA.....						260,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

3.09.08		ud	Sumidero sifónico PVC Terrain 50mm			
			Ud. Sumidero sifónico de PVC Terrain de D 50 mm de salida, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.			
1	1,000	2,25	Oficial primera	15,71	15,71	
M01A0030	0,300	h	Peón	13,89	4,17	
A02A0040	0,010	m³	Mortero 1:6 de cemento CEM IV/B (P) 32,5 N	85,19	0,85	
E28JBB0050	1,000	ud	Sumidero sifónico plano D 50 mm, Terrain	14,65	14,65	
M01B0050	0,300	h	Oficial fontanero	14,75	4,43	
TOTAL PARTIDA.....						39,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 3.10 SANITARIOS Y MOBILIARIO						
3.10.01		ud	Inodoro mod. victoria de roca o similar			
			Ud. Colocación de Inodoro, modelo Victoria de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, totalmente instalado			
M01B0050	0,500	h	Oficial fontanero	14,75	7,38	
M01B0060	0,500	h	Ayudante fontanero	13,89	6,95	
E03DA1000	1,000	ud	Inodoro de pie, mod. Victoria, bl i/tanque, tapa, mecan, asiento	182,06	182,06	
E24HA0080	1,000	ud	Flexible H-H 3/8x 3/8 de 35 cm Tucai	1,38	1,38	
E24GG0010	1,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x 3/8" Arco	2,43	2,43	
E18JA0305	0,008	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	14,97	0,12	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	200,30	12,02	

TOTAL PARTIDA..... 212,34

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

3.10.02		ud	Lavabo tipo prisma de 60 cm			
			Ud. Suministro e instalación de lavabo de porcelana vitrificada de 600x510 mm modelo prisma o similar, color blanco, incluso elementos de fijación, flexible con llave de escuadra, con sifón.			
M01B0050	1,000	h	Oficial fontanero	14,75	14,75	
M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,89	13,89	
E03AC0400	1,000	ud	Lavabo PRISMA 600 a 800 mm O SIMILAR	118,58	118,58	
E24GG0010	2,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x 3/8" Arco	2,43	4,86	
S438	1,000	ud	Sifón de botella cromado de 1 1/4" Jimten S-438	20,58	20,58	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	172,70	10,36	

TOTAL PARTIDA..... 183,02

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

3.10.03		ud	Grifería monomando lavabo tipo L20 Roca o similar			
			Ud. Grifería monomando para lavabo, tipo L20 Roca o similar o equivalente. Instalada, con sus partes especiales, flexibles.			
M01B0050	0,250	h	Oficial fontanero	14,75	3,69	
M01B0060	0,250	h	Ayudante fontanero	13,89	3,47	
E15AD0520	1,000	ud	Grifería monomando L20 Roca o similar	100,54	100,54	

TOTAL PARTIDA..... 107,70

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

3.10.04		ud	Espejo tipo luna de roca Ø 75 cm			
			Ud. Espejo tipo luna de 75 cm de diámetro, incluso elementos de fijación. Totalmente colocado.			
E03RN0110	1,000	ud	Espejo tipo Luna similar diám 75 mm	128,26	128,26	
MT01A0010	0,300	h	Oficial primera	14,75	4,43	

TOTAL PARTIDA..... 132,69

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

3.10.05		ud	Dosificador universal 1 litro			
			Ud. Suministro y colocación de dosificador de jabón universal translucido de 1L de capacidad, en color blanco con visor transparente, i/ p.p de piezas de anclaje a soporte, totalmente colocado.			
U01FY110	0,050	h	Ayudante fontanero	13,12	0,66	
U27VL001	1,000	ud	Dosificador jabon universal 1 L	18,69	18,69	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	19,40	1,16	

TOTAL PARTIDA..... 20,51

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

3.10.06		ud	Dispensador papel toalla Mediclinics.			
			Ud. Dispensador de papel toalla metálico acabado en epoxi blanco, para 400/600 servicios, Mediclinics o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.			
E03RI0050	1,000	ud	Dispensador papel toalla metál 400/600 servic Mediclinics	25,90	25,90	
MT01A0010	0,250	h	Oficial primera	14,75	3,69	

TOTAL PARTIDA..... 29,59

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.10.07		ud	Dispensador papel higién 250/300 m Mediclinics. Ud. Dispensador de papel higiénico con contenedor de rollos de 250/300 m, metálico acabado en epoxi blanco, Mediclinics o equivalente, incluso mecanismo de cierre y elementos de fijación. Colocado.			
E03R10020	1,000	ud	Dispens papel higién rollos 250/300 m metál Mediclinics	22,95	22,95	
MT01A0010	0,250	h	Oficial primera	14,75	3,69	
TOTAL PARTIDA						26,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

3.10.08		ud	Papelera cubo 5 litros, acero inox. cromo brillo Ud. Suministro y colocación. Papelera-cubo 5 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, con interior extraíble, cód. 60226, de CAPIMORA o equivalente, colocada			
E03RJ0210	1,000	ud	Papelera-cubo 5 l pedal, a. inox. cromo brillo, int. extraíble,	21,25	21,25	
MT01A0030	0,050	h	Peón	13,89	0,69	
%Z0200020A	6,000	%	Costes indirectos	21,90	1,31	
TOTAL PARTIDA						23,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.11 PAVIMENTO Y ALICATADO

3.11.01		m ²	Pav. gres porcel prens, Bla, clase 2, 60x60 cm, serie Market, Ma Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E<=5%) según UNE-EN-14411, clase 2 según C.T.E. DB SUA-1, modelo gris de Roca o similar de 60x60 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 13 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
M01A0010	0,700	h	Oficial primera	14,75	10,33	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,89	6,95	
E33EBAB0300	1,050	m ²	Baldosa gres porcel prens rectific, Bla, clase 2, 60x60 cm, serie	29,00	30,45	
E01FA0170	4,000	kg	Adhesivo cementoso C1, p/coloc alicat y pav absorc media alta in	0,25	1,00	
E01FB0090	0,140	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,11	
E01E0010	0,002	m ³	Agua	1,84	0,00	
A03B0010	0,130	m ³	Hormigón aligerado de cemento y picón alta resistencia y compac.	77,66	10,10	
TOTAL PARTIDA						58,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

3.11.02		m ²	Alicat azulej cerám. 120X40cm tipo white montreal m2. Alicatado con azulejos cerámicos tipo white montreal marca ROCA, de 120X40 cm, recibidos con adhesivo cementoso C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. de ingleses, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.			
M01A0030	0,450	h	Peón	13,89	6,25	
M01A0010	0,450	h	Oficial primera	14,75	6,64	
E37CA0060	1,000	m ²	Azulejo 120X40	16,50	16,50	
E01FA0280	4,000	kg	Adhesivo cementoso C 1TE, Tixocem Plus, Butech	0,41	1,64	
E01FB0090	0,700	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,57	
E01E0010	0,001	m ³	Agua	1,84	0,00	
A07A0010	1,000	m ²	Enfoscado maestreado raspado, para base de alicatados	12,24	12,24	
TOTAL PARTIDA						43,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCUESTOS

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 3.12 CARPINTERÍA					
3.12.01	ml	Puerta en acero inoxidable 0,83x2,10 m			
		Ud. Suministro e instalación de puerta metálica multiusos, modelo office de Andreu o similar, construida con una hoja abatible color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6 mm, ensambladas entre si, sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50 mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidable y 2 bulones antipalanca, con marco de 1,2 mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco. Cuenta con cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja. Manilla modelo Hoppe Amsterdam y bocallave en blanco, incluye zócalo de acero inoxidable liso. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cuenta con cierra puertas oculto Geze bOXER TS-500 lacado blanco.			
E04ABA0030	1,000 ud	Pta. met. multiusos 1 H, c/v ent. med. standard 910x2000 mm, galv	99,00	99,00	
MT01A0030	1,500 h	Peón	13,89	20,84	
%Z0200020A	6,000 %	Costes indirectos	119,80	7,19	

TOTAL PARTIDA 127,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS

3.12.02	ud	Ventana 1H abatible alum lacado blanco 0,60x0,60 m, ALUCANSA			
		Ud. Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,60x0,60 m, con transmitancia térmica de hueco < = 2,70 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-67 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 67 mm, con clasificaciones: clase 4, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 8A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 48 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+20+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			
E05BBBA0040	1,000 ud	Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 0,60x0,60 m, s	158,51	158,51	
E39ACA0150	0,360 m²	Doble acristalamiento UVA 6/20/5 mm AGLASS	45,47	16,37	
M01B0140	2,000 h	Oficial carpintero	14,75	29,50	
M01B0150	2,000 h	Ayudante carpintero	13,89	27,78	
MT01A0010	1,000 h	Oficial primera	14,75	14,75	

TOTAL PARTIDA 246,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

3.12.03	ud	Ventana 2H corred alum lacado blanco 1,00x1,00 m, ALUCANSA			
		Ud. Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,00x1,00 m, con transmitancia térmica de hueco 3,10 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica de 3,9 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 7A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 28 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), con transmitancia térmica de 2,8 W/m²K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			
E05BFBB0010	1,000 ud	Vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 1,00x1,00 m, sist. AL	260,46	260,46	
E39ACA0080	1,000 m²	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS	42,36	42,36	
M01B0140	2,500 h	Oficial carpintero	14,75	36,88	
M01B0150	2,500 h	Ayudante carpintero	13,89	34,73	
MT01A0010	1,000 h	Oficial primera	14,75	14,75	

TOTAL PARTIDA 389,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.12.04		ud Ventana 2H corred alum lacado blanco 1,50x1,00 m, ALUCANSA			
		Ud. Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,50x1,00 m, con transmitancia térmica de hueco 3,10 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT o equivalente, con marca- do CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica de 3,9 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasifi- caciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 7A, según ensayo de estanquei- dad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 28 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vi- drios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), con transmi- tancia térmica de 2,8 W/m²K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, he- rrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, torni- llos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, niv elado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			
E05BFBB0030	1,000 ud	Vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 1,50x1,00 m, sist. AL	321,67	321,67	
E39ACA0080	1,500 m²	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS	42,36	63,54	
M01B0140	2,500 h	Oficial carpintero	14,75	36,88	
M01B0150	2,500 h	Ayudante carpintero	13,89	34,73	
MT01A0010	1,000 h	Oficial primera	14,75	14,75	
TOTAL PARTIDA.....					471,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

3.12.05		ud Mesa de madera natural 40x150 cm			
		Ud. mesa de 40x150 cm, realizada con tablero de dm hidrófugo enchapillado en madera natural tipo table de 2 cm de espesor, soportado sobre patas de madera maciza de 5 cm de espesor con un peto frontal de 6 cm, realizado con tablero de dm hidrófugo enchapillado en madera natural de roble, todo barnizado con barniz transparente satinado. Fijado e instalado en la pared.			
E39AAB0010	1,000 ud	mesa de madera 40x150 cm	49,00	49,00	
MT01A0030	1,000 h	Peón	13,89	13,89	
TOTAL PARTIDA.....					62,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

3.12.06		ud Silla de escritorio giratoria negra			
		Ud. Silla de escritorio giratoria negra de 59x65x108 cm y asiento de 49x42 cm, con ruedas que cuentan con me- canismo de frenado, totalmente montada y colocada.			
E39AB0020	1,000 ud	Silla de escritorio giratoria negra de 59x65x108 cm	49,00	49,00	
MT01A0030	0,170 h	Peón	13,89	2,36	
TOTAL PARTIDA.....					51,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.13 INSTALACION FOTOVOLTAICA

3.13.01		ud Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterí			
		Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterías de litio. El Kit Solar de 5000W de producción máxima de pico, capaz de producir 14000Wh/día. Se trata de un sistema para poder alimentar los consumos de una caseta. Con las 9 baterías de litio y su inversor de 5kW se tiene una autosuficiencia en una instalación aislada de calidad alta. Está compuesto de 9 paneles que aseguran una buena producción eléctrica. Equipos: 9x Panel Solar 325W Perc Monocristalino de 60 células ERA. 1x Inversor Híbrido 5000W 48V Voltronic Axpert VMI. 9x Batería litio Pylontech 48V 2,4kWh. 1x Estructura sobre cubierta metálica o cubierta inclinada. 1x Armario Rack Pylontech.			
E0021.001	1,000 ud	Suministro e instalación Kit Fotovoltaico de 5000 W de producció	6.841,80	6.841,80	
TOTAL PARTIDA.....					6.841,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO SYS Seguridad y Salud					
SUBCAPÍTULO SYS01 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
SYS01.01		ud. Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta			
		Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.			
E62.1000	1,000 ud.	Gafa antipolvo, acetato c/ventil. indirecta	1,42	1,42	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	1,40	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					1,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
SYS01.02		ud. Gafa antisalpicaduras, de acetato, con ventilación indirecta			
		Gafa antisalpicaduras, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.			
E62.1010	1,000 ud.	Gafa antisalpicaduras acetato c/ventil. indirecta	4,61	4,61	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	4,60	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					4,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
SYS01.03		ud. Gafa anti-partículas, de policarbonato			
		Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.			
E62.1020	1,000 ud.	Gafa antipartículas policarbonato	5,45	5,45	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	5,50	0,17	
TOTAL PARTIDA.....					5,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
SYS01.04		ud. Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica doble mirilla			
		Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica doble mirilla, abatible, homologada CE s/normativa vigente.			
E62.1100	1,000 ud.	Pantalla soldad. eléct. doble mirilla, abatib.	9,24	9,24	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	9,20	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					9,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
SYS01.05		ud. Casco de seguridad			
		Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.			
E62.1150	1,000 ud.	Casco de seguridad CE, varios colores	1,35	1,35	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	1,40	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					1,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
SYS01.06		ud. Auricular protector auditivo 25 dB			
		Auricular protector auditivo 25 dB, CE. s/normativa vigente.			
E62.1200	1,000 ud.	Auricular protector auditivo 25 dB	6,16	6,16	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	6,20	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					6,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
SYS01.07		ud. Tapones protectores auditivos con cordón			
		Tapones protectores auditivos con cordón, (par) homologados CE s/normativa vigente.			
E62.1250	1,000 ud.	Tapones protectores auditivos c/cordón	0,80	0,80	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	0,80	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
SYS01.08		ud. Mascarilla con filtro contra polvo			
		Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.			
E62.1300	1,000 ud.	Mascarilla con filtro contra polvo.	11,29	11,29	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	11,30	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					11,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SYS01.09		ud.	Mascarilla con filtro contra pinturas Mascarilla con filtro contra pinturas, homologada CE s/normativa vigente.			
E62.1310	1,000	ud.	Mascarilla con filtro contra pinturas.	14,68	14,68	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	14,70	0,44	
TOTAL PARTIDA.....						15,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

SYS01.10		ud.	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.			
E62.1400	1,000	ud.	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma	1,12	1,12	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	1,10	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						1,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

SYS01.11		ud.	Guantes de látex, amarillo, anticorte Guantes de látex, amarillo, anticorte (par). CE s/normativa vigente.			
E62.1470	1,000	ud.	Guantes látex amarillo, anticorte	1,21	1,21	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	1,20	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						1,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

SYS01.12		ud.	Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.			
E62.1480	1,000	ud.	Guantes látex negro, albañilería	0,43	0,43	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	0,40	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						0,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SYS01.13		ud.	Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.			
E62.1610	1,000	ud.	Botas lona y serraje puntera y plantilla metálicas	12,81	12,81	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	12,80	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						13,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

SYS01.14		ud.	Par de botas de PVC para agua, caña alta Par de botas de PVC para agua, caña alta, homologada CE s/normativa vigente.			
E62.1655	1,000	ud.	Par de botas agua PVC caña alta	3,79	3,79	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	3,80	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						3,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

SYS01.15		ud.	Cinturón de seguridad tipo sujeción Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.			
E62.1715	1,000	ud.	Cinturón de seguridad tipo sujeción	29,91	29,91	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	29,90	0,90	
TOTAL PARTIDA.....						30,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

SYS01.16		ud.	Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones, homologado CE s/normativa vigente.			
E62.1720	1,000	ud.	Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones	39,03	39,03	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	39,00	1,17	
TOTAL PARTIDA.....						40,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

SYS01.17		ud.	Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.			
E62.1730	1,000	ud.	Cinturón portaherramientas.	13,24	13,24	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	13,20	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						13,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SYS01.18			ud. Cinturón encofrador con bolsa de cuero Cinturón encofrador con bolsa de cuero CE, s/normativa vigente.			
E62.1740	1,000	ud.	Cinturón encofrador c/bolsa cuero	9,47	9,47	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	9,50	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						9,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SYS01.19			ud. Cinturón antilumbago, con velcro Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.			
E62.1700	1,000	ud.	Cinturón antilumbago, velcro	6,73	6,73	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	6,70	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						6,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SYS01.20			ud. Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con reductor CE, s/normativa vigente.			
E62.1780	1,000	ud.	Cuerda 2 m p/cinturón seguridad	16,20	16,20	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	16,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						16,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SYS01.21			ud. Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.			
E62.1800	1,000	ud.	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	8,75	8,75	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	8,80	0,26	
TOTAL PARTIDA.....						9,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

SYS01.22			ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.			
E62.1830	1,000	ud.	Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/verde	3,21	3,21	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	3,20	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						3,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

SYS01.23			ud. Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.			
E62.1890	1,000	ud.	Chaleco reflectante	7,72	7,72	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	7,70	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						7,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO SYS02 PROTECCIONES COLECTIVAS

SYS02.01	m		Valla p/cerramiento de obras acero galv., h=2 m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.			
M01A0010	0,250	h	Oficial primera	14,75	3,69	
M01A0030	0,250	h	Peón	13,89	3,47	
A03A0030	0,007	m³	Hormigón en masa HM35	88,26	0,62	
E10GA0400	1,000	m	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	26,93	26,93	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	34,70	1,04	
TOTAL PARTIDA						35,75

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SYS02.02	ud		Pta. met. 1 h abat., 1.00x2.00 m, p/cerram. obras, paso pers Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.			
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,75	14,75	
M01A0030	1,000	h	Peón	13,89	13,89	
E10GB0300	1,000	ud	Puerta 1 H p/person 2.00x1.00 m acero galv cerram obras	138,71	138,71	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	167,40	5,02	
TOTAL PARTIDA						172,37

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

SYS02.03	ud		Pta. met. 2 h abat., 4.00x2.00 m, p/cerram. obras, paso camiones Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.			
M01A0010	1,500	h	Oficial primera	14,75	22,13	
M01A0030	1,500	h	Peón	13,89	20,84	
E10GB0310	1,000	ud	Puerta 2 H p/camion 4.00x2.00 m acero galv cerram obras	452,00	452,00	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	495,00	14,85	
TOTAL PARTIDA						509,82

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SYS02.04	ud		Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.			
M01A0030	0,100	h	Peón	13,89	1,39	
E38BB0010	0,100	ud	Valla metálica amarilla de 2,50x1 m	44,70	4,47	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	5,90	0,18	
TOTAL PARTIDA						6,04

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO SYS03 SEÑALIZACIÓN						
SYS03.01			ud. Señal "vado permanente" de aluminio, sin soporte metálico			
			Señal "vado permanente" de aluminio, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M03.	0,200	h.	Peón	13,89	2,78	
E62.3200	1,000	ud.	Señal "vado permanente" aluminio.	10,10	10,10	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	12,90	0,39	
TOTAL PARTIDA.....						13,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SYS03.02			ud. Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico			
			Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M03.	0,050	h.	Peón	13,89	0,69	
E62.3210	1,000	ud.	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	1,26	1,26	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	2,00	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						2,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con UN CÉNTIMOS

SYS03.03			ml. Cinta de balizamiento bicolor			
			Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M03.	0,050	h.	Peón	13,89	0,69	
E62.3020	1,000	ml.	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,05	0,05	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	0,70	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						0,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SYS03.04			ud. Cono de señalización reflectante			
			Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.			
M03.	0,050	h.	Peón	13,89	0,69	
E62.3150	1,000	ud.	Cono de señalización reflectante 50 cm.	7,13	7,13	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	7,80	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						8,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO SYS04 INSTALACIONES PROVISIONALES

SYS04.01			mes. Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra			
			Alquiler de Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura.			
E62.5060	1,000	ud.	Alquiler Caseta tipo vest., almacén o comedor, 6x2,4x2,4 m	250,00	250,00	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	250,00	7,50	
TOTAL PARTIDA.....						257,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

SYS04.02			ud. Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.			
			Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.			
E62.5070	1,000	ud.	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	101,33	101,33	
M03.	2,000	h.	Peón	13,89	27,78	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	129,10	3,87	
TOTAL PARTIDA.....						132,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SYS04.03			ud. Taquilla metálica de 1800x300x500 mm, p/4 obreros			
			Taquilla metálica de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada.			
E62.5150	1,000	ud.	Taquilla metál. 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	67,95	67,95	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	68,00	2,04	
TOTAL PARTIDA.....						69,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO SYS05 PRIMEROS AUXILIOS					
SYS05.01		ud. Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario			
		Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
E62.6010	1,000 ud.	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	56,20	56,20	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	56,20	1,69	
TOTAL PARTIDA.....					57,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO SYS06 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

SYS06.01		h. Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones			
		Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.			
M02.	1,000 h.	Oficial Segunda	13,89	13,89	
M03.	1,000 h.	Peón	13,89	13,89	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	27,80	0,83	
TOTAL PARTIDA.....					28,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

SYS06.02		h. Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal			
		Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.			
M03.	1,000 h.	Peón	13,89	13,89	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	13,90	0,42	
TOTAL PARTIDA.....					14,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO GR Gestion de Residuos

GR01	t	GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
EGR.0030.001	1,000 t	GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA	6,55	6,55	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	6,60	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					6,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

GR02	t	GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
EGR0030.002	1,000 t	GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT.	23,89	23,89	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	23,90	0,72	
TOTAL PARTIDA.....					24,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

GR03	t	GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.			
EGR030.004	1,000 t	GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR	30,52	30,52	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	30,50	0,92	
TOTAL PARTIDA.....					31,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

GR04	t	GESTIÓN RESIDUOS ENVASES PELIGROSOS GESTOR Precio para la gestión del residuo de envases peligrosos con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
EGR030.04041	1,000 t	GESTIÓN RESIDUOS ENVASES PELIGROSOS GESTOR	357,24	357,24	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	357,20	10,72	
TOTAL PARTIDA.....					367,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

GR05	t	GESTION RESIDUOS EQUIPOS AIRE GESTOR Precio para la gestión del residuo de equipos de aire acondicionado con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
EGR0030.0042	1,000 t	GESTION RESIDUOS EQUIPOS AIRE GESTOR	446,56	446,56	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	446,60	13,40	
TOTAL PARTIDA.....					459,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

GR06	t	GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
EGR0030.007	1,000 t	GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ.	250,78	250,78	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	250,80	7,52	
TOTAL PARTIDA.....					258,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GR07		t	SEPARACION DE RESIDUOS EN OBRA			
			Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativ a vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.			
EGR0030.0101	1,000	t	SEPARACION DE RESIDUOS EN OBRA	22,41	22,41	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	22,40	0,67	
TOTAL PARTIDA						23,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

GR08		t	TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS			
			Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.			
EGR030.019	1,000	t	TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS	3,39	3,39	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	3,40	0,10	
TOTAL PARTIDA						3,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

GR09		t	TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS			
			Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.			
EGR030.020	1,000	t	TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS	45,32	45,32	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	45,30	1,36	
TOTAL PARTIDA						46,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO PC Plan de Calidad						
SUBCAPÍTULO PC01 Hormigón Armado						
PC01.01		Ud	Ensayo a tracción acero			
			Ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, según UNE 7.474 incluyendo: - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.			
U50EB310	1,000	Ud	Ensayo a tracción probeta acero	57,70	57,70	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	57,70	1,73	
TOTAL PARTIDA						59,43

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

PC01.02		Ud	Ensayo doblado-desdoblado acero			
			Ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.			
U50EB320	1,000	Ud	Ensayo dob-desdoblado acero	15,00	15,00	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	15,00	0,45	
TOTAL PARTIDA						15,45

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PC01.03		Ud	características barra corrugada			
			Ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.			
U50EB330	1,000	Ud	Características barra corrugada	37,00	37,00	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	37,00	1,11	
TOTAL PARTIDA						38,11

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

PC01.04		Ud	Toma de muestras hormigón, 8 probetas			
			Ud. Toma de muestras de hormigón fresco (serie de 8 probetas) de una misma amasada para control estadístico del hormigón, de acuerdo a EHE-08 art. 88.4, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de 8 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm., curado, refrentado y rotura a los días que el plan de control aprobado determine, (a 7, 14 28 y 60 días).			
U50EB015	1,000	Ud	Toma de muestra de hormigón fresco, 8 p.	102,00	102,00	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	102,00	3,06	
TOTAL PARTIDA						105,06

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

PC01.05		Ud	Ensayo tracción malla electrosoldada			
			Ud. Ensayo de tracción y despegue de nudos en mallas electrosoldadas, según UNE 36462.			
U50EB610	1,000	Ud	Ensayo tracción malla electr.	85,00	85,00	
%0.03	3,000	h	Costes indirectos	85,00	2,55	
TOTAL PARTIDA						87,55

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO PC02 Estructuras					
PC02.01	ud	Uniones soldadas. Ensayo mediante líquidos penetrantes. (Dos det Uniones soldadas. Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1. (Dos determinaciones)			
E023.02.010	1,000 ud	Uniones soldadas. Ensayo mediante líquidos penetrantes. (Dos det	131,13	131,13	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	131,10	3,93	
TOTAL PARTIDA					135,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO PC03 Fachadas

OC03.01	ud	Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo cargas repetidas de Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo cargas repetidas de presión estática. S/ norma Europea, consistente en mojar la misma con aspersores de agua provocando una suave lluvia y manteniéndola durante 2 horas seguidas, comprobando posteriormente la inexistencia de manchas de humedad en el interior del edificio.			
E023.03.01	1,000 ud	Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo cargas repetidas de	250,00	250,00	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	250,00	7,50	
TOTAL PARTIDA					257,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO PC04 Cubiertas

PC04.01	ud	Azoteas. Prueba de estanqueidad de azoteas Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas planas, mediante inundación, mínimo 24 horas, con inspección visual de la superficie inundada, según CTE DB HS-1.			
E023.04.01	1,000 ud	Azoteas. Prueba de estanqueidad de azoteas	284,50	284,50	
%0.03	3,000 h	Costes indirectos	284,50	8,54	
TOTAL PARTIDA					293,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO SYD Señalización y Desvíos

SYD01		Ud	Señales Normalizadas de tráfico 8.3-ic triangular			
			Ud. Señales de advertencia, peligro, indicación y obligación. Conforme Norma 8.3 - ic.triangular. De 70 cm de lado. Incluye poste de acero y base de caucho.			
1.4.1.	1,000	Ud	Señales Normalizadas de tráfico	7,00	7,00	
%costind	6,000	%	Coste indirecto.....(s/total)	7,00	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						7,42

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

SYD02		Ud	Señales Normalizadas de tráfico 8.3-ic circular			
			Ud. Señales de advertencia, peligro, indicación y obligación. Conforme Norma 8.3 - ic. Circular de diámetro igual a 60 cm. Incluye poste de acero y base de caucho.			
1.4.1.	1,000	Ud	Señales Normalizadas de tráfico	7,00	7,00	
%costind	6,000	%	Coste indirecto.....(s/total)	7,00	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						7,42

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

SYD.03		ud	Señal TS-860			
			Ud. Panel genérico con la inscripción que corresponda acoplada a poste de acero galvanizado y base de caucho.			
TS860	1,000	ud	SEÑAL TS- 860	170,00	170,00	
TOTAL PARTIDA.....						170,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS

SYD04		ud	PANEL TB-2 direccional			
			Ud. Suministro y colocación panel TB-2 direccional estrecho, fabricado en acero galvanizado DX 51 D+Z conforme a la normativa europea UNE EN 10204, con un espesor de 1,5 mm. apoyado sobre poste y base de caucho.			
TB2	1,000	ud	PANEL TB-2 DIRECCIONAL 80X45	41,14	41,14	
%costind	6,000	%	Coste indirecto.....(s/total)	41,10	2,47	
TOTAL PARTIDA.....						43,61

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

SYD.05		ud	Cono de señalización reflectante			
			Ud. Cono de señalización reflectante de 70 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.			
			Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....						8,20

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

SYD.06		ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m			
			Ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.			
			Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....						6,37

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

SYD.07		mes	Señalista			
			Mes de Señalista, compuesto por como máximo 2 operarios señalizando.			
PALSEÑ	2,000	ud	Paletas de señalización	3,50	7,00	
M01A0030	80,000	h	Peón	13,89	1.111,20	
%costind	6,000	%	Coste indirecto.....(s/total)	1.118,20	67,09	
TOTAL PARTIDA.....						1.185,29

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

II_MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS

5. Cuadro de Precios N°1.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO Dª. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

CUADRO DE MODULOS DE CONTROL 1

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	1.01.01	m ²	<p>Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Sole- ra de hormigón ligeramente armada de un canto de 20 cm, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manu- ales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proce- der a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante to- do el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evi- tando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos neces- arios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de pro- tección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecá- nica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la gene- ración excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de acce- sos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las orde- nanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero au- torizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demoli- ción. Con p.p. de medios auxiliares.</p>	DOCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	12,36
0002	1.01.02	m	<p>Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Bor- dillo de acera, achafanado, de hormigón, incluso base y recalce de hor- migón, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán eje- cutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena eje- cución de la demolición. En todo momento se contará en obra con mate- rial adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien pare- cen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, si- guiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los ope- rarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Car- ga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio am- biente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de es- combros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.</p>	OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	8,06

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0003	1.01.03	m ³	Demolición total de edificio exento con estructura de hormigón, metálica y paredes de carga, hasta 4 plantas de altura, ejecutada por medios mecánicos, sin aprovechamiento de material, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales y macánicas tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retomo al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.. La medición será sobre el volumen inicial.	TREINTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	31,13
0004	1.02.01	m ³	Desmorte en todo tipo de terreno, por medios mecánicos y/o manuales, incluso desbroce, p.p. de demoliciones de cimentación de hormigón en masa, hormigón armado o mampostería, todas ellas de cualquier espesor, con martillo rompedor, apilado de la tierra vegetal, refino de taludes, acabado de la explanación. Incluso p.p. limpieza. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales específicas y/o útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retomo al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares. P.P. proyectos, permisos, autorizaciones, e informe de actuación. Nota: el ritmo de excavación vendrá determinado por el número de bataches a ejecutar en las paredes de arrimo y de acerado exterior a ejecutar.	NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	9,81

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0005	1.02.02	m ³	Relleno, extendido a mano y compactado con apisonadora mecánica manual, de grava de machaqueo en capas de 20 cms. de espesor, incluso regado.		27,37
				VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0006	1.02.03	m ²	Hormigón HL-150/B/20 elaborado en central según normas EHE y CTE, para limpieza, cimentación y nivelado de fondos de cimentación, fosos y aljibes, incluyendo limpieza, vertido desde camión, con grúa o bombeado, de espesor 10 cm, dejando la unidad totalmente terminada según planos y detalles. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, pliego de condiciones, planos de proyecto, normas CTE, EHE-08, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F.CRITERIO DE MEDICIÓN: Superficie teórica del elemento de hormigón, +10 cm perimetralmente en el ancho de la pieza a soportar según documentación gráfica de Proyecto.		27,50
				VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0007	1.03.02	m ³	Formación de losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIIa, fabricado en central, y vertido con bomba incluido vibrado y curado, armado con una cuantía de 50 kg/m ³ de acero UNE-EN 10080 B 500 S, incluido vigas interiores b/muros division aljibes, s/documentacion grafica, acabado superficial liso mediante regla vibrante. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado con una cuantía de 0,25 m ² , en este precio. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado (límite elástico 340 N/mm ² , resistencia admisible 170 N/mm ² .), formación de foso de ascensor, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores homologados, colocación de tubos para paso de instalaciones, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de construcción y curado del hormigón.NORMATIVA DE APLICACIÓN. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.NTE-CSL. Cimentaciones superficiales: Losas. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto		193,81
				CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0008	1.03.03	u	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 200x220x10 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 15 cm de longitud total, soldadas, colocada en posición horizontal sobre rebaje realizado en la parte superior de la losa, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		35,51
				TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0009	1.04.01	m ²	Forjado constituido por placa alveolar (alveoplaca), de canto 15+5 cm, para luces de hasta 7 m y carga total de 860 kg/m ² , incluso relleno de juntas y hormigonado de capa de compresión con hormigón HA-30/B/20/IIIa, colocación de conectores con acero B 500 S, malla de reparto, separadores, vertido, vibrado y curado del hormigón y montaje con grúa, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.		49,16
				CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	1.04.02	m ²	Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón visto de hormigón coloreado en masa Ral a definir por la D.F. espesor 5 cm, según muestra previa, capa intermedia de aislamiento de pories-tireno expandido de 3 cm de espesor y densidad mayor de 20 kg/m ³ y capa interior de hormigón coloreado en masa Ral a definir por la D.F. de espesor 12 cm. Conexiones de acero inoxidable entre ámbas capas formada por estribos de diámetro 6 en el perímetro separadas a una distancia de 20 cms y omegas interiores de acero inoxidable diámetro 8 separadas 1 m. Las armaduras de la capa vista separadas del molde mediante cuelgue para evitar marcas de separadores. Sellado de juntas con masilla de poliuretano. Anclajes galvanizados tipo Peiffer para conexión con estructura portante. Incluso p/p de colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada, apuntalamientos y soldaduras, limpieza e imprimación de la junta, y sellado de juntas en el lado exterior con silicona neutra sobre cordón de espuma de polietileno expandido de celda cerrada. Totalmente montados.	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	185,40
0011	1.05.01	m ²	Impermeabilización de cimentaciones o trasdós de muros con pintura asfáltica tipo Emufal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m ²	SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	6,88
0012	1.05.02	m ²	Impermeabilización de trasdós de muros de sótanos, con imprimación asfáltica Emufal I, sobre soporte liso, lámina autoadhesiva de betún modificado SBS, tipo Texself M o equivalente, totalmente adherida por simple contacto y protegida del terreno con una capa drenante compuesta por una estructura tridimensional de polietileno de alta densidad en forma de nódulos y un geotextil de polipropileno en una de sus caras. Colocada.	DIECINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	19,60
0013	1.06.01	m ²	Trasdosado mixto autoportante Formado por una placa Knauf alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor + una Placa Impregnada (H1) de 12.5 mm de espesor, todas atomilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 40 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m ² .	TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	38,88
0014	1.06.02	m ²	Trasdosado autoportante con cámara de aire de 16.2 cm entre trasdorado y cerramiento exterior Tipo M7, Formado por una Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA + una Placa Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, todas atomilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m ² .	TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	32,93

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0015	1.06.03	m ²	Tabique Tipo Mv4 Knauf formado por dos Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y una Placa Knauf Impregna-da de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y una Placa Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales hori-zontales y montantes verticales de 70 mm de ancho con una modula-ción de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 70 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Ni-vel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de trata-mientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y me-dios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos may ores a 2 m2.	CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	53,58
0016	1.06.04	m ²	Tabique Tipo Mv7 Knauf formado por dos Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y dos Placas Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales hori-zontales y montantes verticales de 70 mm de ancho con una modula-ción de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 70 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Ni-vel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de trata-mientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y me-dios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos may ores a 2 m2.	CINCUENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	50,39
0017	1.06.05	ud	Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m ² , con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeados de la fábrica y aplomado.	CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	42,37
0018	1.06.06	ud	Trabajos de albañilería en ayuda a la instalación de fontanería, sanea-miento y aparatos sanitarios de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura de talados en forjados para paso de verticales con máquina saca testigos apertura y tapado de ro-zas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. to-da la obra.	DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	281,71
0019	1.06.07	ud	Trabajos de albañilería en ayuda a todas las instalaciones de electricidad de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de mate-riales, apertura y tapado de rozas, apertura de talados en forjados para alojar luminarias con máquina saca testigos, recibidos, limpieza y rema-tes. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.	TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	399,70
0020	1.06.08	ud	Trabajos de albañilería en ayuda a telecomunicación: telefonía, portero automático y televisiones, de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales apertura y tapado de rozas, apertura de talados en forjados para paso de tubos y acometidas generales con má-quina saca testigos, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios au-xiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	185,10

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0021	1.06.09	ud	Trabajos de albañilería en ayuda a Preinstalación y/o Instalación de climatización y aire acondicionado, de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales apertura de talados en forjados para paso de tuberías con máquina saca testigos, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.	DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	297,78
0022	1.06.10	ud	Trabajos de albañilería en ayuda a la instalación de fotovoltaica de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura de talados en forjados para paso de verticales con máquina saca testigos apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	245,47
0023	1.07.01	m ²	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero de cemento M-5 hidrofugo, de 15 mm de espesor, aplicado sobre paramentos verticales u horizontales, acabado liso. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie, previo humedecido del soporte, con p.p. de montaje y desmontaje de andamiaje homologado y elementos auxiliares que se precise. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN Ejecución: CTE. DB HS Salubridad. NTE- RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados. CRITERIO DE MEDICIÓN, Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m ² , el resto completos como compensación de jambas y dinteles.	DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	19,55
0024	1.08.01	m ²	Bruñido de escayola sobre paramentos verticales previamente enfoscados con mortero de cemento.	SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	7,64
0025	1.09.01	m ²	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) KNAUF D113 (27+12,5A), formado por una placa de yeso laminado Standard KNAUF (Tipo A según UNE EN 520) de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en CD de 60x27x0,6 mm, separadas entre ejes entre a 1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 650-1100 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y al mismo nivel mediante empalmes en cruz modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY.	VEINTE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,64

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0026	1.09.02	m ²	<p>Falso techo continuo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, a base de Angulares LF-32 fijados mecánicamente en todo su perímetro, en los que encajan por medio de lengüetas los Perfil TF-38, con forma de "T" invertida de 38 mm de ancho y 38 mm de alto y modulados 400 mm. entre ellos y a los que se atornilla una placa PLADUR® tipo WA de 13 mm de espesor. En caso necesario, puede incluirse cuelgues para suspender los perfiles TF del forjado mediante anclaje, varilla roscada y pieza de cuelgue PLADUR® TR. Parte proporcional de anclajes, posibles cuelgues, tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, registros para instalaciones y apertura de huecos. etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor (a definir en proyecto). Incluso manta de lana mineral sobre el dorso de placas y perfiles. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Sistemas de techos continuos con estructura metálica. ATEDY 3" y requisitos del CTE-DB HR.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>	TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	33,73
0027	1.10.01	m ²	<p>Formación de cubierta plana TIPO C3, NO transitable, ventilada, tipo invertida, pendiente del 1% al 15% , compuesta de los siguientes elementos:</p> <p>1_ BARRERA DE VAPOR_imprimación sobre toda la superficie con una emulsión bituminosa LASUR según norma UNE 104231 tipo ED.</p> <p>2_ CAPA AISLANTE: Panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), reaccion al fuego F. UNE EN 13162</p> <p>3_ FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de hormigón ligero y capa de 9 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 0.2 MPa, según UNE-EN 197-1; incluso parte proporcional de junta de poliestireno expandido de 3 cm. de espesor, en encuentros con paramentos y en juntas de dilatación entre paños. Con acabado superficial apto para aplicación posterior de impermeabilización a base de sistema de láminas de PVC.</p> <p>4_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) tipo LBM 40-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m² reforzada de 4 kg/m², ESTERDAN 40P ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>5_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) de superficie autoprottegida con granulos de pizarra natural de color gris tipo LBM 60/G-FP con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje reforzada de 6 kg/m², POLYDAN 60TF ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>6_ CAPA SEPARADORA ANTIPUNZANTE: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno de 200 g/m².</p> <p>Totalmente Terminado y preparado para comenzar con la instalación del pavimento elevado de gres porcelánico y Plots de material plástico. (INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Formación de cubierta plana TIPO C3, NO transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 15% , compuesta de los siguientes elementos:</p>		55,19

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			<p>1_ BARRERA DE VAPOR_imprimación sobre toda la superficie con una emulsión bituminosa LASUR según norma UNE 104231 tipo ED.</p> <p>2_ FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limasas, limahoyas y juntas con maestras de hormigón ligero y capa de 9 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 0.2 MPa, según UNE-EN 197-1; incluso parte proporcional de junta de poliestireno expandido de 3 cm. de espesor, en encuentros con paramentos y en juntas de dilatación entre paños. Con acabado superficial apto para aplicación posterior de impermeabilización a base de sistema de láminas de PVC.</p> <p>3_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) tipo LBM 40-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m² reforzada de 4 kg/m², ESTERDAN 40P ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>4_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) de superficie autoprottegida con granulos de pizarra natural de color gris tipo LBM 60/G-FP con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje reforzada de 6 kg/m², POLYDAN 60TF ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>5_ CAPA SEPARADORA ANTIPUNZANTE: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno de 200 g/m².</p> <p>6_ CAPA AISLANTE: Panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), reaccion al fuego F. UNE EN 13162</p> <p>7_ CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno- polietileno, de 150 g/m², resistencia a tracción 6,00 kN/m.</p> <p>8_ CAPA DE PROTECCIÓN GRAVA: Formación de protección de cubierta de 10 cm de espesor, mediante relleno y extendido de arido redondeado, de 16/32 mm, sobre cubierta terminada y protegida con geotextil. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y extendido.</p> <p>(INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES).</p> <p>La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>		

CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0028	1.11.01	m ²	<p>Suministro y colocación de alicatado gres porcelanico Montreal Blanco de ROCA en formato de 400X1200 mm. Capacidad de absorción de agua E<0.5% , resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladicidad clase 0 según CTE, colocado en vertical sobre una superficie soporte de mortero de cemento. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE, (Peso específico aparente 1.33 kg/dm3, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm3 EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888, en color a elegir por D.F. Adhesivo extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo adhesivo los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Se incluye en la partida la parte proporcional de la ejecución de ingletes en los cambios de dirección (esquinas) con maquinaria especial en taller, no se permitan las ejecutadas en obra de forma manual ni el empleo de esquineros de PVC ni metálicos; acabado y limpieza final. NORMATIVA DE APLICACIÓN Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².</p>	TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,69
0029	1.11.02	m	<p>Zócalo de 34 cm de altura con piedra natural de Arucas largo libre (x30x2 / x40x2) cm al corte, recibida con mortero de cemento cola sobre enfoscado previo (no incluido) y fijado con anclaje oculto de acero inoxidable, incluso realización de taladros en chapado y muro, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>	SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	69,41
0030	1.12.01	m ²	<p>Suministro y ejecución solado con baldosa de gres porcelánico rectificado modelo WEEKEND de ROCA, ó similar, en formato de 50X100 cm. Clase 1. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE,0 según EN 12004 (Peso específico aparente 1.33 kg/dm3, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm3 EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888 en color a elegir por D.F. Las muestras se aprobarán por la D.F. previamente a su acopio, así como su despiece y juntas. La colocación quedará perfectamente nivelada. Se incluye en el precio la nivelación previa de los recintos, piezas especiales, remates, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm y ayudas. La limpieza será muy esmerada, tanto inmediatamente después de realizada la unidad de obra como con anterioridad a la entrega a la propiedad. Se ejecutarán de acuerdo a las NTE RSB, RST y RSS.</p>	SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	62,54

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0031	1.12.02	m ²	<p>Suministro y ejecución solado con baldosa de gres porcelánico rectificado modelo WEEKEND de ROCA, ó similar, en formato de 50X100 cm. Clase 2. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE,0 según EN 12004 (Peso específico aparente 1.33 kg/dm³, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm² EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm³, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm² EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm² EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm³ EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888 en color a elegir por D.F. Las muestras se aprobarán por la D.F. previamente a su acopio, así como su despiece y juntas. La colocación quedará perfectamente nivelada. Se incluye en el precio la nivelación previa de los recintos, piezas especiales, remates, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm y ayudas. La limpieza será muy esmerada, tanto inmediatamente después de realizada la unidad de obra como con anterioridad a la entrega a la propiedad. Se ejecutarán de acuerdo a las NTE RSB, RST y RSS.</p>	SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	63,73
0032	1.12.03	m ²	<p>Atezado ligeramente armado con # 20x20 cm, ø 5-5 mm para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 10cm de espesor y alta resistencia y compacidad, colocado sobre 1 lámina acústica de polietileno reticulado de célula cerrada, de 10 mm. de espesor, IMPACTODAN 10 instalado con cinta de solape y descolorizador perimetral. Lista para verter el mortero, incluso p.p. de realización de juntas y maestras. Incluso p.p. de medios auxiliares. Nota: previa a la instalación del pavimento se comprobará que el atezado se encuentra totalmente seco, compacto sin agujeros, totalmente liso y listo para recibido de pavimentos.</p>	VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	22,98
0033	1.13.01	ud	<p>Plato ducha extraplano de STONEX® Modelo TERRAN de Roca, color blanco, Ref. AP10157832001100 de medidas exteriores totales 1400x800x31 mm, incluso válvula de desagüe con rejilla de acero inoxidable compatible con plato de ducha Aquos de 800 mm y AP6015782BC01100, recibido, ayudas de albañilería, incluso preparación del soporte e impermeabilización de base y laterales contra paredes de fábrica hasta una altura de 2.10 m. realizado con Palfil o similar, armado con malla de fibra de vidrio de 80 g/m², Columna de ducha termostática Even Square de Roca, con rociador rectangular de 360x240 mm, ducha de mano de ø 100 mm de 3 funciones, flexible de PVC satinado de 1,75 m y soporte articulado regulable en altura, de dimensiones totales exteriores 640x1370 mm Ref. A5A2080C00 Totalmente instalado y funcionando. Limpieza, ayudas de albañilería, p.p. de accesorios, totalmente instalado y funcionando.</p>	QUINIENTOS TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	503,13
0034	1.13.02	ud	<p>Lavabo mural de porcelana modelo PRISMA de Roca, color blanco, medidas exteriores totales 600x450x130 mm Ref A327546000, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe Click-clack universal tapón cromado, flexibles con llave de escuadra, con sifón visto de Botella Modelo Totem de 1 1/4" para lavabo. Instalado con grifería mezclador monomando para lavabo con caño mezzo cuerpo liso, Cold Start LAN-TRA de Roca a Ref. A5A3C11C00. Totalmente Instalado y funcionando.</p>	CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	450,81

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0035	1.13.03	ud	Inodoro de porcelana vitrificada, Roca Meridiam Compact REF: A342248000, color blanco, incluso tanque con cisterna de doble descarga 4,5/3 L con alimentación inferior para inodoro compacto REF: A341242000, Tapa y asiento con caída amortiguada de supralit REF: A8012AB00B , mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso p.p. de accesorios, sellado con silicona. Totalmente instalado y funcionando según directrices de D.F. Incluso p.p. de medios auxiliares.	TRESCIENTOS TRECE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	313,81
0036	1.13.04	ud	Calentador acumulador eléctrico de 50l de alta eficiencia energética y máximo confort marca FLECK modelo DUO 7 o equivalente, con función antilegionela automática. Doble acumulador. Fondo muy reducido de 27 cm. Multiposición: Vertical u horizontal. Acabado gris plateado. Display frontal LCD con botones soft touch, programación diaria e indicadores útiles para el usuario (ver cuadro display). Termostato electrónico. Válvula de seguridad. Potencia máxima absorbida 1.500 W., incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 1/2" y pequeño material. Instalado.	TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	324,77

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0037	1.14.01	m ²	<p>Suministro y colocación de estructura de muro cortina de SG structural glass GEODE MX by TECHNAL®. De aluminio extruido de aleación AW-6060 de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337 y temple T6.</p> <p>GEOMETRIA: Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños GEODE MX dimensionados según cálculo estático de acorde con las necesidades específicas de la obra. La superficie vista de aluminio es de 52 mm. El espesor medio de la pared del perfil es de 2.3 mm. La rotura del puente térmico se realiza mediante un intercalario de PVC de 35 mm, entre los montantes / travesaños y los presores de fijación del acristalamiento, tanto en vertical como en horizontal. El sistema GEODE MXm SG utiliza un sistema de lev as que penetra entre los vidrios para fijar directamente a estructura el panel. El intercalario permite la fijación intermedia y permite colocar un perfil bastidor en forma de U perimetralmente al vidrio. La fijación entre el bastidor y el acristalamiento se realiza mediante sellado de silicona estructural. La estanquidad se consigue mediante una junta interior EPM fijada a estructura y contra la que presionamos el vidrio a través de lev as colocadas puntualmente en los 4 lados. La llaga entre paneles de acristalamiento se puede cerrar con una junta extruida de EPDM fijada al perfil de PVC que está previamente fijada al montante de aluminio para romper el puente térmico. También es posible cerrar la llaga con un sellado de silicona sobre un fondo de junta que ya prevé el sistema. La medida de la llaga es de 22 mm., tanto en vertical como en horizontal. Desde el exterior sólo vemos el vidrio y la llaga. SEGURIDAD: el sistema lleva una grapa de seguridad para evitar la caída del vidrio en caso de fatiga de la silicona estructural.</p> <p>HERRAJES: Anclajes de acero inoxidable</p> <p>PRESTACIONES DE REFERENCIA:</p> <p>Prestaciones alcanzadas en banco de ensayos de organismo notificado*:</p> <p>Permeabilidad al aire según norma EN 12152 /153 Clase A4</p> <p>Estanquidad al agua según norma EN 121154 / 155 Clase R7</p> <p>Resistencia a presión de viento según norma EN 12179/ 13116 Clase 1800 Pa</p> <p>*Ensayo de referencia 3.2 x 3.6 m (HxL) R10-09-02</p> <p>ACABADO SUPERFICIAL: Perfiles: Anodizado, capa anódica de (20) micras en color NEGRO, realizado en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación controlado por la marca Qualanod según el sello EWAA-EURAS que asegura el espesor de la capa anódica y la permanencia del color y uniformidad de envejecimiento. Herrajes: Lacado Negro Mate R9005.330</p> <p>PUESTA EN OBRA: La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados a anclajes de acero inox. Colocados contra el cerramiento existente, aplomada preparación de desagües en base. Sellado con cinta autoadhesiva acústica o espuma expansiva de poliuretano continua en su perímetro. Pruebas de servicio, completamente terminada.</p> <p>VIDRIOS: Acristalamiento de seguridad 8T, pegado sobre el bastidor y a su vez apoyado en los calzos de muro cortina</p> <p>APERTURAS: Serán las propias del sistema quedando las hojas completamente ocultas desde el exterior y siendo proyectantes.</p> <p>Se incluye la p.p. de Hueco en el muro cortina para la instalación de un pasamonedas, (no incluido en la partida). Totalmente rematado perimetralmente.</p>	<p>QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS</p>	579,40

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0038	1.14.02	m	Albardilla cubremuro realizada con panel composite plegado (dos láminas de aluminio de e=0,5 mm cada una y núcleo central de polietileno de e=3 mm), tipo Alucobond o similar, de 4 mm de espesor total, acabado color anodizado Negro, con un desarrollo máximo de 0.45 m2/ml, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de sujeción mediante pegado químico con sikapanel a perflería intermedia estructural realizada con perfiles de aluminio extrusionado de aleación T6 en forma de cuadradillo o rectangular, dispuestos verticalmente en juntas entre paneles y apoyos intermedios, p.p. de sellado elastomérico en remates con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11HP o similar, incluso p.p. de accesorios, anclajes y fijaciones mediante resina tipo epoxi, solapes, plegados. Completamente terminado. Según detalles del proyecto de ejecución e instrucciones específicas de la D.F.	SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	76,48
0039	1.14.03	ud	Suministro y colocación de puerta revestida de vidrio Tipo P1 de medidas exteriores totales 900x2510 mm WISTYLE 75 evo by WICONA®. De aluminio extruido de aleación AW-6060 de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337 y temple T6. GEOMETRIA: Perflería formada por perfiles multicámara, con rotura de puente térmico con módulo de 75 mm de profundidad. Las hojas tienen un área vista interior de 105 mm incluyendo los junquillos que serán de seguridad. En la hoja se dispone de barreta de poliamida para encolado de vidrio exterior. El sistema de juntas será doble de EPDM calidad marina. HERRAJES: Cerradura multipunto 3 Puntos. Bisagra 3 cuerpos. Maneta doble Interior exterior. Cilindro/bombín con roseta embellecedora ACABADO SUPERFICIAL: Perfiles: Anodizado, capa anódica de (20) micras en color NEGRO, realizado en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación controlado por la marca Qualanod según el sello EWAA-EURAS que asegura el espesor de la capa anódica y la permanencia del color y uniformidad de envejecimiento. Herrajes: Lacado Negro Mate R9005.330 PUESTA EN OBRA: La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados a los cantos laterales de los montantes de muro cortina. VIDRIOS: Acristalamiento de seguridad 6T exterior decalado recubriendo la hoja, cámara 20 y 4+4 interior.	MIL OCHOCIENTOS SETENTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	1.870,21
0040	1.14.04	m2	Acristalamiento con rollo liso transparente de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 1,3 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado en galces y sellado con cordón continuo de silicona, incluido cortes de placa y colocación de junquillos (sin incluir estos). Con poliéster RFV con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluso p.p. de la realización de impresión digital sobre vinilo transparente según diseño el las 4 caras de contenedor de cristal, según diseño aportado por el cliente por su parte interior. Totalmente Instalado y Funcionando.	CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	52,64

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0041	1.14.05	m	Jambeado perimetral de hueco de carpintería, fija y/o practicable y cubremuro realizada con panel composite plegado (dos láminas de aluminio de e=0,5 mm cada una y núcleo central de polietileno de e=3 mm), tipo Alucobond o similar, de 4 mm de espesor total, acabado color anodizado Negro, con un desarrollo máximo de 0.35 m ² /ml, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de sujeción mediante pegado químico con sikapanel a perfilería intermedia estructural realizada con perfiles de aluminio extrusionado de aleación T6 en forma de cuadradillo o rectangular, dispuestos verticalmente en juntas entre paneles y apoyos intermedios, p.p. de sellado elastomérico en remates con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11HP o similar, incluso p.p. de accesorios, anclajes y fijaciones mediante resina tipo epoxi, solapes, plegados. Completamente terminado. Según detalles del proyecto de ejecución e instrucciones específicas de la D.F.	CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	59,48
0042	1.15.01	ud	Puerta de paso ciega de acceso al cuarto de frío Tipo P01 de dimensiones exteriores totales 0.89x2.18 m, todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería. Hoja abatible hacia el exterior de medidas exteriores totales 0.74x2.10 m, compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35 mm recercado en madera maciza de morera, Todo el conjunto de DM LACADO EN COLOR A DEFINIR POR LA D.F. SATINADO con tres manos de laca nitrocelulósica aplicada a pistola y lijado entre manos, incluso precerco de pino insigne del ancho de la fábrica, cerco visto del ancho de la fábrica en madera maciza de morera lacado + tapajuntas rectos de 70 x 15 mm de madera maciza de morera, todo el conjunto lacado en semimate, incluso imprimación selladora, Con herajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 negro (no lacado), incluso cerradura con condena interior, y manillas de accionamiento de tesa Modelo VECTOR por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada, incluso p.p. de gomas perimetrales para mejorar estanqueidad entre marco y hoja y tope acero inoxidable y goma, Totalmente montada, ajustada y funcionando, incluso p.p. de medios auxiliares.	QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	548,13
0043	1.15.02	ud	Puerta de paso ciega de acceso a baño + vestuario Tipo P0 de dimensiones exteriores totales 0.89x2.18 m, todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería. Hoja abatible hacia el interior de medidas exteriores totales 0.74x2.10 m, compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35 mm recercado en madera maciza de morera con p.p. de dos líneas de fresado en la parte inferior de la hoja para ventilación del conjunto en la profundidad de la misma y en una longitud de 50 cm, Todo el conjunto de DM LACADO EN COLOR A DEFINIR POR LA D.F. SATINADO con tres manos de laca nitrocelulósica aplicada a pistola y lijado entre manos, incluso precerco de pino insigne del ancho de la fábrica, cerco visto del ancho de la fábrica en madera maciza de morera lacado + tapajuntas rectos de 70 x 15 mm de madera maciza de morera, todo el conjunto lacado semimate, incluso imprimación selladora, Con herajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 en negro (no lacado), incluso cerradura con condena interior, y manillas de accionamiento de tesa Modelo VECTOR por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada, incluso p.p. de gomas perimetrales para mejorar estanqueidad entre marco y hoja y tope acero inoxidable y goma, Totalmente montada, ajustada y funcionando, incluso p.p. de medios auxiliares.	QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	596,34

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0044	1.16.01	ud	Instalación de agua fría y caliente en interior de baño para servicio a 3 aparatos (lavabo, inodoro y plato de ducha) con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, vista o empotrada, según planos, incluso p.p. de tubería; clase 2, PN 10, calorifugada la de agua caliente, según RITE, llaves de escuadra antes de la grifería y a continuación de las llaves de corte del cuarto húmedo alojada en caja para revestir incluso p.p. de circuito de recirculación de agua caliente de acuerdo con los planos de detalle accesorios, apertura y sellado de rozas, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.	QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	549,28
0045	1.16.02	ud	Instalación de agua fría y caliente en interior de Office para servicio a 2 aparatos (fregadero y termo) con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, vista o empotrada, según planos, incluso p.p. de tubería; clase 2, PN 10, calorifugada la de agua caliente, según RITE, llaves de escuadra antes de la grifería y a continuación de las llaves de corte del cuarto húmedo alojada en caja para revestir incluso p.p. de circuito de recirculación de agua caliente de acuerdo con los planos de detalle accesorios, apertura y sellado de rozas, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.	QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	563,28
0046	1.16.03	u	Conexión de la nueva instalación a la red existente en la actualidad y/o Acometida a la red general municipal de agua DN 32 mm, hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE-100) de 32 mm de diámetro nominal (1 1/4") y PN=16 atm, conforme a UNE-EN 12201, con collarín de toma en carga multimaterial DN63-1 1/4", llave de esfera latón roscar de 1 1/4". Totalmente terminada, i/p.p. de piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.	CIENTO VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	127,38
0047	1.16.04	ud	Arqueta de registro de 40x40x50 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	139,27
0048	1.17.00			CERO EUROS	0,00
0049	1.17.01	ud	Instalación de desagües en interior de baños de tres aparatos (lavabo, inodoro y plato de ducha) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según , según C.T.E. DB HS-5.	CIENTO SESENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	160,38

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0050	1.17.02	ud	Instalación de desagües en interior de Office de 2 aparatos (fregadero y termo) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según , según C.T.E. DB HS-5.	CIENTO VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	129,47
0051	1.17.03	ud	manguetón de PVC sistema insonorizado Terrain serie Plus ø 110mm e:5.3 mm. con certificado Euroclase B, S1, D0 de resistencia al fuego, acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales en ángulos de 45º y juntas de goma en cada unión, abrazaderas metálicas tipo isofix con junta de goma y pequeño material, retacado con porexpan en pasos estructurales si fueran necesarios, instalado, incluso ayudas de albañilería.	TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	39,78
0052	1.17.04	ud	Acometida domiciliar de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 400x400 mm y tubería de PVC de D 200 mm, i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero, terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.	DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	268,35
0053	1.17.05	ud	Registro en red de saneamiento enterrado para tubería de D=110 mm, Terrain o equivalente, realizado con tubería de PVC y accesorios de D=110 mm, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	35,91
0054	1.17.06	m	Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	30,70
0055	1.17.07	m	Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	34,78
0056	1.17.08	ud	Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC Terrain, de D 110 mm, salida horizontal, con paragravilla, para cubiertas no transitables, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	CIENTO UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	101,60

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0057	1.17.09	m	Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en cambios de dirección. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	TREINTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	30,04
0058	1.17.10	ud	Arqueta sifónica de 60x60x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, sifón formado por codo de PVC, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	235,80
0059	1.18.01	ud	Suministro e instalación de línea frigorífica doble aislada para conexión entre unidad interior y exterior, realizada con tubería de cobre y aislamiento con coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, formada por un tubo para líquido de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor, anclado a paredes y techos, incluido elementos de fijación y accesorios.	TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	362,46
0060	1.18.02	ud	Suministro e instalación de cableado para interconexión eléctrica entre unidad interior y unidad exterior, formada por cable libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivo, de sección 4x 2,5 mm ² y Bus de interconexión apantallado de 3x1.5 mm ² , multipolar o unipolares en canalización de protección tipo tubo de PVC flexible y corrugado, incluido elementos de fijación y accesorios.	SESENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	69,13
0061	1.18.03	ud	Suministro e instalación de red de evacuación de condensados para conexión entre la unidad interior de aire acondicionado con salida a terraza o al desagüe más cercano en caso de ser posible, formada por tubo de PVC, colocada superficialmente y fijada al paramento, incluido elementos de fijación y accesorios. (Dist. máx < 5 m)	TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	33,94
0062	1.18.04	m ²	Suministro e instalación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio marca Isover modelo Climaver Neto o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m ² K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones, sellado de uniones con cola, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales	TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	35,93

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0063	1.18.05	ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-15-11-G + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 1000x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.	CIENTO VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	123,45
0064	1.18.06	ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-15-11-G + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 500x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.	SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	79,69
0065	1.18.07	ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para retorno de aire marca Koolair modelo 31-1-11 + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 1000x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.	NOVENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	90,60
0066	1.18.08	ud	Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-1-11 + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 500x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	54,95
0067	1.18.09	ud	Suministro y carga adicional de la instalación con gas refrigerante R-32	CUARENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	44,14
0068	1.19.01	ud	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.	CIENTO TREINTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	130,39
0069	1.19.02	ud	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-2, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil normalizada (tipo A-2) de 750x500 mm, con fondo de arena, totalmente acabada.	CIENTO SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	171,94
0070	1.19.09	ud	Toma de corriente DOBLE empotrada tipo schuko de 16A/250V con toma de tierra, instalada p.p. de conductor de cobre de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de 750V deslizante, no propagador de incendios, con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K cumpliendo la UNE 21.1002, bajo tubo de PVC curvable de Ø 20 mm de diámetro, incluyendo elementos SIMON 27 SCUDO o equivalente ref. 2705041-030, 27432-65, 2705620-030: dos cajas universales de empotrar, dos bases schuko, dos soportes y placa color blanco p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalada, conexionada, en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.	NOVENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	91,25

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0071	1.19.10	ud.	Caja Cimabox 4 módulos con: 2 conectores RJ45 categoría 6 UTP, 2 schukos de corriente limpia y 2 schukos de corriente sucia, una toma RTV y una Toma teléfono. Totalmente Instalada y funcionando.	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	162,76
0072	1.19.12	m	Difusor lineal con perfil de aluminio anodizado, con tapa continua, para tira led 220w, sin transformador, monocolor.	DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2,99
0073	1.19.13	m	Perfil lineal empotrado, modelo "streamliner trimless" de deltalight. incluido tapa, uniones, accesorios de fijacion y luminaria tipo led.	DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2,99
0074	1.19.14	m	KIT Tira Led bajo mueble alto de cocina. Perfil PC FOOT para tiras LED, de hasta 2 metros. Kit que incluye perfil de PVC con difusor traslúcido con protección Anti-UV y resistencia al agua IP68 y perfil de aluminio para encastrar. Para proteger y ocultar las tiras led, lo que permite realizar instalaciones profesionales, limpias y con estilo. Totalmente Instalada y Funcionando.	CUARENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS	40,08
0075	1.19.15	m	Tira led sobre perfil de aluminio anodizado. para exteriores Marca Philips modelo Hue Lightrip en tramos de 5 m, incluso p.p. de unidad de fuente de alimentación y puente, IP 67. Totalmente instalada sobre el perfil de aluminio dejado para su alojamiento, incluida en la partida. Totalmente instalada y funcionando.	CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	57,70
0076	1.20.01	ud	Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o equivalente, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluidas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	CIENTO CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	114,91
0077	1.20.02	ud	Armario para extintor movil metalico para empotrar modelo EACI MODELO AREX C16 de 610x270x200 mm, o similar, puertas con bisagras integradas y cerradura de resbalón de fácil apertura, con armario y puerta en acero inoxidable, totalmente instalado.Según norma UNE, certificado AENOR	CIENTO DOCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	112,49
0078	1.22.01	ud	Arqueta de entrada, de dimensiones interiores 80x70x82 cm, para la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble, constituida por solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 10 cm de espesor, paredes del mismo hormigón de 15 cm de espesor, cerco y tapa de fundición dúctil con cierre de seguridad, enfoscada interiormente, incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa con trasporte a vertedero de tierras sobrantes, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada según ICT.	SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	624,52

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0079	1.22.02	ud	Caja de distribución y final fibra óptica hasta 16 fibras Fabricada en polycarbonato de alto impacto y protección contra rayos ultravioleta, su puerta es abatible y cuenta con tres posiciones de apertura. Es de fácil instalación tanto en pared como en poste sin necesidad de accesorios. En cuanto a su uso, la caja puede ser utilizada tanto en el exterior como en el interior de edificios para la red de FTTH. Permite su uso también en instalaciones de cable en paso y para cable "in line". En su interior dispone de un repartidor para alojar 16 adaptadores según modelo, así como de una zona donde van situadas las bandejas portaempalme. Protección IP68	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	457,70
0080	1.22.03	ud	Caja de empalme y distribución 80 fibras. Caja terminal o de distribución, puede ser empleada como elemento de acceso a los edificios en redes de fibra óptica. Posibilidad de instalación en muro o en poste. Permite alojar en su interior, en compartimentos diferenciados, los acopladores y empalmes correspondientes hasta 80 y 4 Splitter (1x4 o 1x8) Incluye 4 bandeja para 20 empalmes cada una y 4 módulos de splitter 1x8 (opcional 2 módulos) Cuenta con 16 entradas para cable de hasta 12 mm. (Pudiéndose convertir 2 de ellas en una sola entrada de tipo oval) y 64 salidas para pigtaills o latiguillos de acceso para FTTx Cierre mediante tapa abisagrada con junta hermética y llave. Grado de estanqueidad IP 65	SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	683,65
0081	1.22.04	ud	Panel pasahilos horizontal. Pasahilos horizontal 19" 1UA, 4 aros metálico 68 mm fondo. Fabricado en chapa de hierro, pintura epoxi color negro RAL 9005. Se utiliza para la correcta distribución de los cables en el rack.	CUARENTA Y UN EUROS	41,00
0082	1.22.05	ud	Conjunto 2 Panel pasahilos vertical. KIT Pasacables diseñado para una óptima distribución vertical de cableado en armarios rack. Entrada lateral para cada unidad, montaje de tapa mediante clips.	CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	494,22
0083	1.22.06	m	Metro cable Cat6 F/UTP BC 23AWG PVC+PE-UV doble.cub ext.negro exteriores/subterráneo. CABLE U/UTP JETLAN6 EXTERIOR NEGRO PVC + PE FCA Cable rígido marca General Cable de 4 pares trenzados con cubierta para exterior. Conforme Categoría 6 para transmisión de datos.	TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	3,14
0084	1.22.07	m	Metro FO 8 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	7,19
0085	1.22.08	m	Metro FO 16 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	5,32
0086	1.22.09	m	Metro FO 32 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	6,24

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0087	1.22.10	m	Metro FO 48 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	7,49
0088	1.22.11	m	Metro FO 72 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	9,87
0089	1.22.12	m	Suministro e instalación empotrada de canalización interior de usuario por el interior de la caseta que une el registro de terminación de red con los distintos registros de toma, formada por 1 tubos de PVC corrugado flexible, reforzados de 25 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Incluye: Replanteo del recorrido de la canalización. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.	DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	10,54
0090	1.23.01	ud	Registro metálico de una hoja abatible, mod.C6703030 de Desa o equivalente, de medidas standard 300x300 (ext. marco), formada por hoja constituida por una chapa de acero galvanizado de e=1,5 mm lacada en blanco, con marco (por los cuatro lados) tipo CS4 de e=1,0 mm, Sistema de cierre CLIC mediante muelle lo que facilita la apertura y cierre de la puerta aplicando una pequeña presión hacia su interior, Varilla interior que evita la caída de la puerta en el momento de la apertura total, Sistema de fijación rápido y sencillo mediante cuatro patas, incluso incluso ajuste y colocación.	CUARENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	40,04
0091	1.24.01	m ²	Pintura plástica, color blanco, con buen comportamiento al agua de lluvia, de acabado mate, Emuldis o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, tendido de yeso o panel de yeso laminado, incluso limpieza del soporte, aplicación de imprimación con una mano de fondo fijador Acridur y dos manos de acabado con pintura plástica de acabado mate Emuldis (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano), incluso p.p. de mochetas, y de preparación del soporte mediante empastado y/o lijado y limpieza. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	7,08

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0092	1.24.02	m ²	Pintura plástica, color a definir por la D.F., de acabado mate, Emuldis o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, tendido de yeso o panel de yeso laminado, incluso limpieza del soporte, aplicación de imprimación con una mano de fondo fijador Acridur y dos manos de acabado con pintura plástica de acabado mate Emuldis (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano), incluso p.p. de mochetas, y de preparación del soporte mediante empastado y/o lijado y limpieza. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	8,69
0093	1.26.01	u	Pinus pinaster (Pino marino) de 3,50 a 4,00 m de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,20x1,20x1,00 m ejecutado por medios manuales y/o mecánicos, abonado, drenaje y primer riego. Totalmente plantado e instalado.	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	298,97
0094	1.26.02	m ²	Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m ² , formada por capa de piedra en rama de 20 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm y fibras de polipropileno (0.6 kg/m ³) Fiberflex de Würth o equivalente, incluso compactado de tierras con apisonadora mecánica manual para posterior ejecución de la solera, vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.	TREINTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	33,26
0095	1.26.03	m ²	Pavimento tipo Tegula Six ISHI de 20x10x8 cm color cor-ten y con separadores de 3 mm.Fabricada con árido de granito y pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares.Uso exclusivo peatonal.Antideslizante Hidrofugada y se limpia con el agua de la lluvia.Se colocará sobre base de hormigón H200 de 10 cm de espesor convenientemente nivelada anteriormente realizada.Sobre esta base se colocan las losas previamente pintadas en su parte posterior con una mezcla de cemento y agua para mejorar la adherencia.Se presionará pieza sobre un mortero de agarre de dosificación mínima de 380 Kg/m ³ (1/4) con un espesor máximo de 3 cm. Incluye asimismo recercado y nivelación de tapas de registro de las diferentes canalizaciones.Incluso 5% p.p. de recortes, totalmente colocado y alineada, terminado según diseño específico de proyecto y replanteo en obra según dirección facultativa. Incluso p.p. de medios auxiliares.	CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	46,61
0096	1.26.04	m	Bordillo de hormigón formado por piezas multistep Técula color corten de 13x25x16 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón masa, rejuntado, p.p. de excavación necesaria para el recalce, 5% p.p. de recortes, totalmente colocado y alineada, terminado según diseño específico de proyecto y replanteo en obra según dirección facultativa.Incluso p.p. de medios auxiliares.	CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	53,18

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0097	1.26.05	u	Alcorque cuadrado de 0.80x0.80x0.10 m de medidas exteriores totales, realizado con 2 piezas rectas de hormigón tintado en masa color a definir por la D.F. dentro del catálogo Modelo Tree de Breinco, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/ex cavación necesaria, rejuntado y limpieza. Alcorque y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Totalmente instalado y listo para recibir arbol.	CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	148,97
0098	1.26.06	ud	Paso de peatones de 6 m de ancho 3 rampas realizado con 4 m de bordillo de hormigón rebajado y 2 piezas de bordillo de transición de 1 m, colocado con mortero 1:5, rejuntado, base y recalce de hormigón todo ello de hormigón Breinco Multistep Tegula, incluso loseta hidráulica podotáctil losa vulcano táctil de 60x40x7 colocada con mortero de cemento cola y solera de hormigón armada, totalmente terminado.	SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	643,97
0099	1.27		Partida Alzada a justificar de Servicios Afectados para la ejecución del módulo de caseta principal.	TRES MIL QUINIENOS EUROS	3.500,00
0100	1.28.01	mes	Alquiler de caseta prefabricada diáfana con baño de 4,10x2.35x2.576 m, con aseo, incluyendo portes de entrega y de recogida. Distribución de la caseta según los planos de proyecto. La caseta incluye la instalación eléctrica, saneamiento y abastecimiento.	SETECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	776,83
0101	2.01.01	m ²	m2. Demolición de alicatado de paramentos, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	5,61
0102	2.01.02	ud	Ud. Levantado de Sanitarios (bañera, plato de ducha, lavamanos) y equipo de grifería, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.	VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	21,44
0103	2.01.03	m ²	m2. Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 9 a 20 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	SEIS EUROS	6,00
0104	2.01.04	ud	Ud. Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m ² , por medios manuales, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.	NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	9,90
0105	2.01.05	m ²	m2 Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado y realización de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	16,97
0106	2.01.06	m ²	m2 Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,83

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0107	2.02.01	m ²	Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 25 cm de espesor (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso aplomado, replanteo, nivelado, humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 400 S.	OCHENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS	80,13
0108	2.02.02	m ²	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	DIECIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	18,11
0109	2.02.03	m	Rodapié de gres porcelánico prensado, Portland, de Cífre, con piezas de 8x45 cm, Portland, de Cífre o equivalente, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso nivelado, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. s/ NTE RSR-25.	OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	8,28
0110	2.02.05	m ²	Formación de pendiente con hormigón ligero de 10 cm de espesor medio, acabado con 2 cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.	DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	18,56
0111	2.04.01	ud	Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo: - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 5 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 16A C60N curva C. - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 10A C60N curva C. - 1 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. - 3 pilotos luminosos. - Pequeño material, fusibles, transformadoresterminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tñno. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit). NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conetaran a los mecanismos a través de bornero, punteras y collarines. Las líneas dispondran de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.	MIL CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.048,73
0112	2.04.02	ud	Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm ² , aislamiento de 750V deslizante y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.	VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	26,39

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0113	2.04.03	ud	Punto de luz de emergencia, con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo de diámetro 20 mm, de PVC curvable, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con cable de cobre de 1,5 mm2 aislamiento de 750V, deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K, cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.		40,98
					CUARENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
0114	2.04.05	ud	Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrada y aislado bajo de tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO,interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.		61,45
					SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
0115	2.05.02	m	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.		8,07
					OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS
0116	2.05.03	m	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.		13,98
					TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
0117	2.05.04	m	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.		15,72
					QUINCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
0118	2.05.05	m	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.		8,31
					OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS
0119	2.05.06	m	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.		16,14
					DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0120	2.05.08	m	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.		20,65
				VEINTE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0121	2.05.09	ud	Termo eléctrico 50 l vertical, modelo Elacell 80L de JUNKERS o equivalente, Ø440x869 mm de altura, incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 1/2" y pequeño material. Instalado y probado.		310,50
				TRESCIENTOS DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0122	2.06.01	m	Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, D 160 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, soterrada, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.		52,23
				CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0123	2.06.02	ud	Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, soterrada, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.		99,75
				NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0124	2.07.01	ud	Ud. Suministro e instalación de Lavabo modelo prima de roca o equivalente de 600 a 800 mm color blanco, incluso elementos de fijación,, flexible con llave de escuadra, sin sifón.		183,02
				CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	
0125	2.07.02	ud	Ud Mampara para plato ducha de medidas 120x195 cm, Frontal ducha de 1 hoja corredera + 1 Fija modelo L2-E de Roca o similar. Con partes especiales, colocación e instalación completa.		212,93
				DOSCIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0126	2.07.03	ud	Ud Mampara para plato ducha de medidas 100x195 cm, Frontal ducha de 1 hoja corredera + 1 Fija modelo L2-E de Roca o similar. Con partes especiales, colocación e instalación completa.		202,93
				DOSCIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0127	2.07.04	ud	Suministro y colocación. Dosificador de jabón universal translucido de 1L de capacidad, en color blanco con visor transparente, i/ p.p de piezas de anclaje a soporte, totalmente colocado.		20,51
				VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0128	2.07.05	ud	Asidero abatible con pata articulada de apoyo a suelo, para personas de movilidad reducida, sistema antideslizante, acero inoxidable 76x77 cm, cód. 70021, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.		125,90
				CIENTO VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0129	2.07.06	ud	Grifería monomando lavabo pmr con palanca. Totalmente instalada con partes especiales, flexibles...		92,81
				NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0130	2.07.07	ud	Grifería monomando para lavabo L20 Roca o similar o equivalente. Instalada, con sus partes especiales, flexibles....		107,70
				CIENTO SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0131	2.07.08	ud	Inodoro de porcelana vitrificada p/discapitados de 380*670*865 mm, con cisterna de alta, Roca Access o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación y codo de evacuación, mecanismo, asiento y tapa, mando neumático de ubicación libre para accionamiento cisterna, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando. Tapa e inodoro con abertura que permite la higiene íntima.	TRESCIENTOS TREINTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	330,77
0132	2.07.09	ud	Suministro y colocación de taquilla en acero pintado azul, 6 puertas con cerradura de llave, medidas 1800x500x750 mm, modelo NOV250 2x3 o similar.	CIENTO DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	118,72
0133	2.07.10	ud	Suministro y colocación de banco con estructura de acero pintado en epoxi gris y bancada en madera de pino, tipo Limobel o similar, dimensiones 450x1000x320 mm	CIENTO DIECINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	119,25
0134	2.07.11	ud	Suministro y colocación. Papelera-cubo 5 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, con interior extraíble, cód. 60226, de CAPIMORA o equivalente, colocada	VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	23,25
0135	2.07.12	ud	Barra abatible en L Derecha /IZda 600 mm totalmente instalada. nivelada	SESENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	66,10
0136	2.07.13	ud	Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, con forma recta, modelo Prestobar Inox 88570 "PRESTO EQUIP o equivalente, de acero inoxidable AISI 304, de 600 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	44,41
0137	2.07.14	ud	Plato de ducha de resina, clase 3,120x80 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.	TRESCIENTOS SETENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	370,09
0138	2.07.15	ud	Plato de ducha de resina, clase 3,100x80 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.	TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	323,89
0139	2.07.16	ud	Plato de ducha de resina, clase 3,149x70 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.	TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	347,69
0140	2.07.17	ud	Retirada de lavabo existente y suministro e instalación de lavabo mural ergonómico de porcelana vitrificada, para personas con movilidad reducida, MERIDIAN ROCA o equivalente, color blanco, de 65 cm, incluso i/fijación, válvula de desagüe y sifón cromado JIMTEN S-438 o similar, flexibles con llaves de escuadra. Instalado, con grifería monomando gerontológica de lavabo p/PMR, cromada.	CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	186,92

CUADRO DE PRECIOS 1
Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0141	2.07.18	ud	Ud. Colocación de Inodoro de, modelo Victoria de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, totalmente Instalado	DOSCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	212,34
0142	2.07.19	ud	Espejo tipo Luna similar diám 75 mm, incluso elementos de fijación. Colocado.	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	132,69
0143	2.07.20	ud	Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida de 45*60*73 cm de Roca o equivalente incluso elementos de fijación. Colocado.	CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	179,54
0144	2.07.21	ud	Suministro e instalación de Grifería monomando en acero inox acabado cromado con rociador y teleducha, Sensea o equivalente, válvula de desagüe totalmente Instalado	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	167,68
0145	2.08.03	m ²	Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso para proyectar YPM-90 y acabado con yeso de terminación, "Yecaño", incluso p.p. de guardavivos de PVC en todas las esquinas, limpieza y humedecido de la pared.	SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	6,31
0146	2.09.01	m ²	Falso techo de plancha lisa de escayola 100x60 cm, incluso material de fijación, remates, andamiajes, colocación y acabado con pasta de escayola. S/NTE RTC-16.	VEINTIUN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	21,12
0147	2.10.01	m ²	Cabina para baño y/o aseo, de ancho variable y 2010 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color Ral 7016 Gris Antracita, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; incluso p.p. de: puerta de anchos variables según ubicación de 650x1820 mm y 850x1820 mm. Estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condena e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	258,56

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0148	2.10.02	ud	<p>Puerta metálica multiusos Tipo M3P5 de medidas exteriores totales 900x2200 formada por un fijo superior y una hoja abatible con apertura hacia el exterior y zocalo de acero inoxidable con ventilación, todo ello de acuerdo a los planos de proyecto y memoria de carpintería. Modelo Office de Andreu o similar. Construida con una hoja pivotante y abatible apertura hacia el exterior color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50 mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones antipalanca, con marco tipo CO7 de 1,2mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, Cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja con condena interior. manilla modelo Hoppe Amsterdam. y bocallave en negro incluso p.p. de zócalo de acero inoxidable liso de 30 cm de altura con ventilación por ambas caras. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cierra puertas oculto geze boxer ts-5000 lacado negro. Incluso ajuste y colocación. Según C.T.E. DB SI. Totalmente Instalada y funcionando.</p>	QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	586,81
0149	2.10.03	ud	<p>Suministro e instalación de Puerta metálica multiusos, de una hoja abatible, mod. Ensamblada AC ventilada de Andreu o equivalente, de medidas standard 910x2000 mm (ext. marco) y 38 mm de espesor, formada por hoja constituida por dos chapas de acero lacadas de blanco de e=0,5 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, calada para ventilación superior e inferior, tornillería métrica, 2 bisagras de acero galvanizado de e=2,5 mm de fabricación propia, con marco tipo CS4 de e=1,0 mm, con garras de acero para fijación a obra, cerradura embutida mod. Tesa 4010 con cierre a un punto, manivela y escudo con bocallave mod. Andreu de nylon negro por ambos lados, incluso ajuste y colocación.</p>	CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	124,52
0150	2.11.01	ud	<p>Dispensador de papel higiénico industrial Ø 260 mm modelo Public de Roca Ref. A817406001, de medidas exteriores totales longitud: 260 mm, ancho: 130 mm, Altura: 265 mm, para bobinas con un diámetro máximo de 250 mm y un ancho máximo de 115 mm, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado brillante, con visor de contenido. Incorpora cerradura para apertura de cubierta. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.</p>	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	54,79
0151	2.11.02	ud	<p>Percha simple de instalación mural, modelo Twin de Roca de dimensiones 50x50x55 mm, Ref. A816700001, fabricada en acero cromado, con sistema de fijación oculto. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.</p>	TREINTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS	30,11

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0152	24.12.001	ud	Bandeja pasamonedas parq̄a instalación en fachada dentro del muro cortina modelo P7195 de la Marga GRUBER o similar, con las siguientes Características: Dimensiones exteriores: 235 x 920 x 700 mm (Alto x Ancho x Fondo). Abertura de pared: 106 x 460 mm (Alto x Ancho). Espacio interior: 50 x 310 x 210 mm (Alto x Ancho x Fondo). Cara frontal: 178 x 670 mm (Alto x Largo). Construcción sólida de acero con estructura resistente a la abrasión. (RAL 9005 negro). La cubierta frontal está hecha de acero inoxidable pulido como versión estándar. La Bandeja frontal de fachada P7195 dispone de un grado de seguridad a prueba de balas. Sistema intercomunicador integrado. Acabada en acero inoxidable. La unidad se opera manualmente simplemente accionando la palanca manual, la bandeja se puede mover hacia afuera y hacia atrás nuevamente. Se bloquea en ambas posiciones finales. Totalmente Instalada y Funcionando.	MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	1.574,50
0153	3.01.01	m ²	m2. Demolición mecánica de firmes asfálticos y carga de escombros sobre camión.	DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	2,42
0154	3.01.02	m ²	m ² . Demolición de pavimento de hormigón en masa, hasta 40 cm. de espesor con martillo compresor, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.	NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9,89
0155	3.01.03	m ³	m3. Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.	QUINCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	15,38
0156	3.02.01	m ³	m3. Hormigón armado en zapata continua de 80x40 cm, HA-30/B/20/IIIa, armado con 17,83 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3,14 m ² /m ³ , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	DOSCIENTOS SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS	207,01
0157	3.02.02	m ³	m3. Hormigón armado en zapatas continuas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 57,34 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 4,30 m ² /m ³ , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	284,20
0158	3.02.03	m ²	m2. Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm ² , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	ONCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	11,08
0159	3.02.04	m ³	m3. Relleno, extendido a mano y compactado con apisonadora manual, de grava de machaqueo en capas de 30 cm de espesor, incluso regado.	VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	25,83
0160	3.03.01	m ²	Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.	CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	41,38

CUADRO DE PRECIOS

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0161	3.03.02	m³	m3. Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIIa armado con 135,69 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	757,31
0162	3.03.03	m³	Hormigón armado en vigas planas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 100 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	684,92
0163	3.03.04	m²	m2. Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/IIIa, aligerado con bovedillas de hormigón con árido de picón y realizado con semiviguetas armadas colocadas cada 70 cm, incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. (precio medio)	DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	228,25
0164	3.04.01	m²	Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena.	DOCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	12,10
0165	3.04.02	m²	m2. Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	DIECIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	18,11
0166	3.04.03	m²	m2. Bruñido de escayola sobre paramentos verticales previamente enfoscados con mortero de cemento.	QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	15,65
0167	3.04.04	m²	m2. Cubierta invertida no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro poliéster (FP), tipo LBM-40-FP; -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 5 cm de espesor; -capa separadora filtrante y capa de árido de 6 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapas y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.	CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	48,46
0168	3.04.05	m²	m2. Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x20x40), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros. y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 500 S.	DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	17,46
0169	3.04.06	ml	ml. Dintel de hormigón armado de 21x25 cm, con hormigón HA-30/B/20/IIIa. Armadura con 4 Ø12, estribos Ø6 c/25 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	42,29
0170	3.04.07	ml	Ud. Rodapié de cantería de Arucas con piezas de 10x30 cm, con adhesivo de montaje 3 en 1. Consumo: 1 bote por cada 12 m. Marcado CE según UNE-EN 12004, incluso nivelado, rejuntado y limpieza. s/ NTE RSR-25.	CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS	5,03

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0171	3.04.08	ml	ml. Vierteaguas cerámico para ventana de hasta 150 cm de longitud, 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6. Lechada de cemento blanco BL 22,5 X y mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, confeccionado en obra y una proporción en volumen 1/4. Totalmente colocado.		21,32
				VEINTIUN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0172	3.04.09	ml	ml. Albardilla de hormigón prefabricado para cubrición de pretil, de hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6. Incluye agua y mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2. Totalmente colocado.		24,52
				VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0173	3.04.10.	* m ²	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales interiores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.		18,92
				DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0174	3.04.11	m ²	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla metálica en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. No se deducen < 5 m ² huecos en compensación de jambas y dinteles.		23,10
				VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0175	3.04.12	* m ²	Bruñido de escayola sobre paramentos horizontales previamente enfoscados con mortero de cemento.		15,18
				QUINCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0176	3.05.01	m ²	Pintura a base copolímeros acrílicos para interior y exterior, estable frente a la luz, Pinoplast Extra de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 3 manos, colores.		3,75
				TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0177	3.05.02	m ²	Revestimiento pétreo impermeabilizante rugoso para exterior Palsancril de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 1 mano, color blanco.		8,02
				OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
0178	3.06.01	m ²	m2. Pintura impermeabilizante sin juntas para cubiertas, a base de elastómero acrílico, Pafil de PALCANARIAS o equivalente, con un alargamiento a rotura de un 480% s/UNE 53413 i/imprimación, empastes y acabado a 3 manos con un espesor total de 1,2 mm. Colores: blanco, gris, verde, rojo canario, rojo teja e incoloro.		9,19
				NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0179	3.06.02	m ²	m2. Impermeabilización de cimentaciones o trasdós de muros con pintura asfáltica tipo Emufal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m ²		5,63
				CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0180	3.06.03	m ²	m2. Impermeabilización perimetral de elementos de cimentación (zapatas aislada, combinadas, muros, vigas riostras y soleras), mediante una lamina impermeabilizante tipo polibater combi 48 lbm 48 fp reforzado, no protegida, con coeficiente de difusión frente al radón de 0,7x10 ⁻¹¹ y espesor mayor o igual de 2mm y peso 4.8 kg/m ² , totalmente adherida al soporte mediante soplete, incluso protección de la misma mediante capa separadora antipunzante: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno tipo Geofim PP 125-15 de 125 g/m ² . (INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas. Nota: Se incluye la p.p. de solapes necesarios en vertical u horizontal .	QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	15,81
0181	3.06.04	m ²	m2. Pintura impermeabilizante asfáltica aplicada según instrucciones de la casa suministradora, con un rendimiento de 1 kg/m ²	CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	5,20
0182	3.07.01	ud	Ud. Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm ² , aislamiento de 750V deslizante y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.	SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	61,87
0183	3.07.02	ud	Ud. Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo: - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. - Pequeño material, fusibles, transformadoresterminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit). NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conetaran a los mecanismos a través de bornero, punteras y collarines. Las líneas dispondran de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.	DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	248,28

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0184	3.07.03	ud	Ud. Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.	CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	49,59
0185	3.07.04	ud	Ud. Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrado y aislado bajo tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO,interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.	CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	49,59
0186	3.07.05	ud	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.	CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS	40,12
0187	3.07.06	ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada,conexiónada y en perfecto estado de funcionamiento.	CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	49,80
0188	3.07.07	ud	Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, conexiónado y en perfecto estado de funcionamiento.	TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	36,29
0189	3.08.01	ud	Ud. Suministro e instalación de depósito de agua de 500 litros y dimensiones 78x78x107 cm modelo AQUALENTZ o similar, incluyendo válvulería y accesorios de conexión.	TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	346,21
0190	3.08.02	ud	Ud. Suministro e Instalación de Bomba centrífuga con motor cerrado, portección IP-44, Tensión de alimentación: 1x230V, 3x230/400V, 2.900 rpm, 50 Hz. modelo MHI SKP PUMPS o similar	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	146,84
0191	3.08.03	m	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	6,80

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0192	3.08.04	m	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.		14,71
				CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0193	3.09.01	ud	Ud Suministro e instalación de fosa séptica Marca Salher modelo CVC-FS 500 litros, o similar: <ul style="list-style-type: none"> • Equipo fabricado en PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio) con resinas ortoftálicas según norma UNE-EN-12255-4 • Rendimiento de eliminación de sólidos en suspensión: 65 – 70 % MES. • Rendimiento de eliminación de materia orgánica: 30 – 35 % DBO5. • Cámaras de decantación, digestión y separación de flotantes. • Tubuladuras de entrada y salida en PVC. • Acceso, para operaciones de limpieza por medio de gestor autorizado, a través de boca de registro con tapa en PRFV • Toma en boca de registro para instalación de tubo de ventilación 		673,50
				SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0194	3.09.02	ud	Ud. Suministro e Instalación de Bomba sumergible para aguas fecales fabricada en Acero Inoxidable AISI 304. Modelo EBARA DW VOX 075MA o similar. Diseñada para evacuación de líquidos con contenidos filamentosos o sólidos en suspensión en aplicaciones tanto industriales como domésticas. Adecuada para su utilización en servicios sanitarios (WC). Aguas cargadas con sólidos de diámetro máximo Ø 50 mm, aguas de lavado, pluviales, residuales, pozos negros y fosas sépticas. Incluyendo tubería de impulsión de 63mm PVC serie B		748,71
				SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0195	3.09.03	ud	Ud. Suministro e instalación de arqueta prefabricada de 800x800x735 mm para aguas residuales, c/tapa y marco de polipropileno recibido con mortero, conexión a arqueta mediante tubería 110mm pvc serie B. totalmente instalada		136,24
				CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0196	3.09.04	ml	ml. Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado ECO, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.		27,77
				VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0197	3.09.05	ml	ml. Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.		29,42
				VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0198	3.09.06	ml	ml. Tubería de saneamiento exterior de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D40 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.		20,06
				VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0199	3.09.07	ud	U.d. Instalación de desagües en interior de baños de 2 aparatos (lavabo e inodoro) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	DOSCIENTOS SESENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	260,43
0200	3.09.08	ud	U.d. Sumidero sifónico de PVC Terrain de D 50 mm de salida, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.	TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	39,81
0201	3.10.01	ud	U.d. Colocación de Inodoro, modelo Victoria de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, totalmente Instalado	DOSCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	212,34
0202	3.10.02	ud	U.d. Suministro e instalación de lavabo de porcelana vitrificada de 600x510 mm modelo prisma o similar, color blanco, incluso elementos de fijación, flexible con llave de escuadra, con sifón.	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	183,02
0203	3.10.03	ud	U.d. Grifería monomando para lavabo, tipo L20 Roca o similar o equivalente. Instalada, con sus partes especiales, flexibles.	CIENTO SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	107,70
0204	3.10.04	ud	U.d. Espejo tipo luna de 75 cm de diámetro, incluso elementos de fijación. Totalmente colocado.	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	132,69
0205	3.10.05	ud	U.d. Suministro y colocación de dosificador de jabón universal translucido de 1L de capacidad, en color blanco con visor transparente, i/ p.p de piezas de anclaje a soporte, totalmente colocado.	VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	20,51
0206	3.10.06	ud	U.d. Dispensador de papel toalla metálico acabado en epoxi blanco, para 400/600 servicios, Mediclinics o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.	VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	29,59
0207	3.10.07	ud	U.d. Dispensador de papel higiénico con contenedor de rollos de 250/300 m, metálico acabado en epoxi blanco, Mediclinics o equivalente, incluso mecanismo de cierre y elementos de fijación. Colocado.	VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	26,64
0208	3.10.08	ud	U.d. Suministro y colocación. Papelera-cubo 5 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, con interior extraíble, cód. 60226, de CAPI-MORA o equivalente, colocada	VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	23,25
0209	3.11.01	m ²	Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo B1a (absorción de agua E<=5%) según UNE-EN-14411, clase 2 según C.T.E. DB SUA-1, modelo gris de Roca o similar de 60x60 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 13 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	58,94

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0210	3.11.02	m ²	m2. Alicatado con azulejos cerámicos tipo white montreal marca RO-CA, de 120X40 cm, recibidos con adhesivo cementoso C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. de ingleses, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.	CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	43,84
0211	3.12.01	ml	Ud. Suministro e instalación de puerta metálica multiusos, modelo office de Andreu o similar, construida con una hoja abatible color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6 mm, ensambladas entre si, sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50 mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones antipalanca, con marco de 1,2 mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco. Cuenta con cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja. Manilla modelo Hoppe Amsterdam y bocallave en blanco, incluye zócalo de acero inoxidable liso. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cuenta con cierre puertas oculto Geze bOXER TS-500 lacado blanco.	CIENTO VEINTISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	127,03
0212	3.12.02	ud	Ud. Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,60x0,60 m, con transmitancia térmica de hueco < = 2,70 W/m ² K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-67 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 67 mm, con clasificaciones: clase 4, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 8A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 48 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+20+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con líquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	246,91
0213	3.12.03	ud	Ud. Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,00x1,00 m, con transmitancia térmica de hueco 3,10 W/m ² K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica de 3,9 W/m ² K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 7A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 28 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), con transmitancia térmica de 2,8 W/m ² K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con líquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	389,18

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0214	3.12.04	ud	Ud. Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,50x1,00 m, con transmitancia térmica de hueco 3,10 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica de 3,9 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 7A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 28 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), con transmitancia térmica de 2,8 W/m²K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, esquadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	471,57
0215	3.12.05	ud	Ud. mesa de 40x150 cm, realizada con tablero de dm hidrófugo enchapillado en madera natural tipo toble de 2 cm de espesor, soportado sobre patas de madera maciza de 5 cm de espesor con un peto frontal de 6 cm, realizado con tablero de dm hidrófugo enchapillado en madera natural de roble, todo barnizado con barniz transparente satinado. Fijado e instalado en la pared.	SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	62,89
0216	3.12.06	ud	Ud. Silla de escritorio giratoria negra de 59x65x108 cm y asiento de 49x42 cm, con ruedas que cuentan con mecanismo de frenado, totalmente montada y colocada.	CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	51,36
0217	3.13.01	ud	Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterías de litio. El Kit Solar de 5000W de producción máxima de pico, capaz de producir 14000Wh/día. Se trata de un sistema para poder alimentar los consumos de una casa. Con las 9 baterías de litio y su inversor de 5kW se tiene una autosuficiencia en una instalación aislada de calidad alta. Está compuesto de 9 paneles que aseguran una buena producción eléctrica. Equipos: 9xPanel Solar 325W Perc Monocristalino de 60 células ERA. 1xInversor Híbrido 5000W 48V Voltronic Axpert VMI. 9xBatería litio Pylontech 48V 2,4kWh. 1xEstructura sobre cubierta metálica o cubierta inclinada. 1xArmario Rack Pylontech.	SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	6.841,80
0218	D0024.001	ud	Mesa de despacho fabricado en tablero aglomerado revestido en chapa de madera natural de Roble con acabado barnizado transparente satinado, de 2170x710x700 mm. Especificaciones conforme INSHT, AIDI-MA y UNE-EN 527. Totalmente instalada y funcionando, incluso p.p. de taladrostraseros para paso de instalaciones electricas y de telecomunicaciones.	TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	366,58

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0219	D012.0101	ud	Taquilla monobloc de tablero fenólico HPL tipo T1 de dimensiones exteriores totales 300x800x300 mm. Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 300 mm de profundidad y 1600 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 800 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	276,35
0220	D017.001	ud	Suministro de equipo de aire acondicionado, sistema aire - aire 1x1 R32, con unidad interior tipo split para conductos, marca Midea modelo MTIU-35(12)N8QR o equivalente, que incluye Unidad interior MTIU-12HWFN8QRD0W. Unidad exterior MOB30-12HFN8-QRD6GW(A) y Mando KJR-120G2/TFBG-E de las siguientes características: - Potencia Frigorífica / Calorífica (W): 3510/4100 - Consumo eléctrico (W): 920/1100 - Tensión de alimentación: 220-240/1/50 Nota: Unidades interiores con kit de filtrado incluido y control mediante mando por cable.	MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	1.327,40
0221	D017.002	ud	Montaje, conexión y puesta en marcha de equipo de aire acondicionado con unidades interiores tipo conductos, consistente en colocación y fijación de la unidades interiores, colocación y fijación de la unidad exterior, conexión a líneas frigoríficas, conexión a interconexión eléctrica y termostato, conexión a acometida eléctrica, conexión a red de desagüe, vacío de la instalación, carga de refrigerante *, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento.	DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	236,39
0222	D017.003	ud	Suministro y colocación de juego de 4 amortiguadores de caucho para suelo con varilla roscada a un lado modelo SG-90 o similar, para carga entre 25-95 Kg.	DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	18,44
0223	D020.061	ud	Banco Tipo BA1 de medidas exteriores totales 1420x300x400 mm formado por estructura portante en acero laminado con dos patas en forma de U y L trasera anclada a la pared terminadas mediante tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras y dos capas de pintura epoxi bicomponente color antracita de 1,17 - 1,19 kg/l. Sobre las L invertida y la U se recibe el sobre del banco realizado mediante tableros de dm hidrófugo de 16mm de espesor rechapados en madera natural de roble lacado mate transparente, incluso p.p. de reborde en la longitud del banco para tapar frontalmente la estructura volada. Totalmente terminado y funcionando.	TRESCIENTOS SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	306,88
0224	D21MMD033	ud	Mampara frontal para ducha, de 800 mm de anchura y 1900 mm de altura, formada por un panel fijo de vidrio templado transparente de 8 mm de espesor, con perfilera de acero inox aisi 316 B acabado pulido. Totalmente instalada, i/p.p. de anclajes superior mediante barra de acero inox, fijaciones y sellado de juntas. Totalmente acabado y colocado. Según memoria de carpintería.	DOSCIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	213,50

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0225	D24.07.005	m ²	Luna plateada de 9 mm, colocada adherida sobre enfoscado raspado para recibir alicatados y/o cualquier tipo de revestimiento vertical, en superficies mayores de 0,25 m2. con p.p. de cortes taladros para el paso de enchufes, pulsadores y tornillería para alojar luminarias empotradas y/o accesorios de baños. Se incluye así mismo el viselado de todos sus lados.		148,83
				CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0226	D24.11.001	m.	<p>Suministro y colocación de Amueblamiento de Office formado por mobiliario según detalle gráfico y descripción, con una superficie de frente de 1.84 x 1.50 m comprendiéndose en esta partida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muebles lisos de 75/78 cm en la parte inferior, constituidos por aglomerado de 16 mm rechapados en melamina blanca en todos los cascotes, chapa trasera de 8 mm de espesor, estanterías del mismo material en su interior, puertas en fibras de densidad media, DM de 18 mm de espesor, rechapadas con panel fenólico HPL, color Ral 7016 Gris Antracita, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1 . inclusión de uñero integrado en la hoja de acuerdo al plano de detalle de proyecto y memoria de carpintería, colgadores, totalmente metálicos para cargas de hasta 65 kg de capacidad de carga por colgador, patas regulables dotadas de soportes de metal galvanizado en altura con base en ABS y elemento metálico ajustable, de unión rápida y ajustables en altura (+2/-0,5 cm). y bisagras tipo Hettich o similar de sistema clip de fácil montaje y desmontaje, (soportan 80.000 ciclos de apertura). Costados laterales de 30 mm de espesor. rechapados en panel fenólico HPL, color Ral 7016 Gris Antracita - Incluido módulo para incorporar: microondas, así como preparación de todos los módulos y superficies de acabados para la necesaria instalación eléctrica de tomas de corriente y electrodomésticos. - Cajón equipado con accesorio de cuberteros en uno de ellos, guías de extracción Hettich o similar, (soportan más de 60.000 ciclos, según especifica la norma DIN EN 1153, y hasta 80 kg de carga), con extracción total y sistema de cierre amortiguado tipo "soft-close, protector de aluminio en mueble bajo fregadero. - Zócalo de aluminio extruido de espesor 1,5 cm a colocar debajo de muebles de 15/18 cm de altura. disponiendo de junta de goma con base silicónica en la parte inferior en contacto con el suelo, en la parte superior en contacto con los muebles, el zócalo dispondrá de una esponja de aireación con función anti-polvo para permitir la ventilación. Incluso goma oculta de protección en el lateral de cierre. El acabado será mate liso. En los casos en los que el propio lateral del mueble sirva de cierre del conjunto, se dispondrá una goma oculta. 		1.280,50
				MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0227	D24.11.002	m ²	<p>Suministro y colocación de encimera y frente de cocina de Resinas Acrílicas Corian o similar acabado pulido, de 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de un hueco con sus cantos pulidos. color a definir por la Dirección Facultativa apoyada en los muebles bajos de cocina en la que irá encajado el fregadero. Incluso anclajes, sellado perimetral por medio de un cordón de 5 mm de espesor de sellador elástico, formación de huecos para tomas de corriente s/planos de detalle y memoria de carpintería, copete, embellecedor y remates, perfectamente terminada. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.</p>		220,68
				DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0228	D24.11.003	ud	<p>Suministro e instalación de horno independiente marca TEKA MS 622 bis Microondas de integración con base cerámica y Grill abatible. Electrónico base cerámica + grill, Panel de mandos Touch Control con reloj digital, Grill abatible, 1.200 W, Cinco niveles de potencia, 850 W salida, Interior en acero inoxidable, Base cerámica de calentamiento homogéneo, Ventilación forzada tangencial Selector de tiempo y funciones electrónicas, Inicio rápido 30", Temporizador de 0 a 90 minutos, Descongelación por tiempo y peso (5 programas), 2 menús de acceso directo, Parrilla grill reforzada, Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	TRESCIENTOS CATORCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	314,59
0229	D24.11.004	ud	<p>Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable 18/10 TEKA Flex linea RS15 45.40, para instalación encastrada en encimera, de 1 cubeta, de 500x400mm de 155 mm de profundidad, con válvula de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando, marca GROHE K7 o similar, con discos cerámicos de 35 mm para fregadero, acabado cromado, Inversor: mousseur / teleducha, Aireador tipo «Mousseur» Inversor: chorro / lluvia, Teleducha metálica, Limitador ecológico de caudal, Caño giratorio, Caño giratorio 140°, Brazo de ducha extaible orientable 360°, Válvula anti-retorno, Con conexiones flexibles, Sistema de rápida instalación Quickfix, Presión mínima 1,0 bares, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento. NORMATIVA DE APLICACIÓN. Ejecución: C.TE. DB-HS Salubridad. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	CIENTO CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	150,93
0230	D24.11.005	ud	<p>Suministro e instalación de Frigorífico Integrable E con control electrónico de 82 cm TEKA I3 145 D. Frigorífico integrable de 54x59x82 cm con los siguientes Datos Técnicos: Potencia, 65 W, Consumo de energía diario 0.252 kWh/día, Consumo de energía anual 92 kWh/año, Nivel sonoro 35 dBA, Clasificación climática SN-ST y con las siguientes características: Sistema de integración por guía deslizante, Control electrónico, Iluminación LED superior, Indicador digital de la temperatura, Termostato regulable, Pilotos de funcionamiento, Bandejas de cristal de seguridad regulables en altura, Botellero cromado para 4 botellas, Alarma óptica y acústica de temperatura, Un cajón transparente para verduras, Puertas reversibles, Clasificación energética E, Capacidad total: 130 litros brutos, Capacidad frigorífico: 130 litros netos, Incluso conexión a la red eléctrica y fijación del aparato. Totalmente instalado y en funcionamiento. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	236,46

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0231	D24.13.001	ud	Desmontaje con aprovechamiento de barrera de acceso de vehículo Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Bordillo de acera, achafanado, de hormigón, incluso base y recalce de hormigón, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.	SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	74,59
0232	D24.13.002	ud	Base para cimentación de báculo o columna de altura inferior a 3 m, realizada con hormigón en masa de fck=17,5 N/mm², incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y codo PVC D 110 colocado.	CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	56,44
0233	D24.13.004	ud	Instalación de Barrera industrial control de entrada procedente del desmontaje anterior, consistente en el montaje de la barrera existente con la siguiente descripción: (compuesta por placa base, automatismo integrado en cofre de fabricación de acero lacado en pintura al horno con llave de apertura personalizada, operador hidráulico monoblock con bloqueo en apertura y cierre silencioso a 220 V, cuadro de maniobras electrónico, muelle de compensación, amarre mástil rectangular, soporte horquilla y mástil rectangular lacado blanco provisto de catadióptricos rojos y goma en borde inferior para evitar daños de hasta 6 m, doble fotocélula de seguridad emisor-receptor y, equipo vía radio compuesto por receptor y emisor. Lacado en blanco con resinas epoxi provisto de catadióptricos rojos y goma en el borde inferior para evitar daños.) procedente de la recuperación por desmontaje anterior, ajuste y montaje en obra (incluido ayudas de albañilería y electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	235,99

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0234	D29JAA0010	m	Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 32 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N., incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	5,97
0235	E17BBM010	m	Cableado de Línea General de Alimentación (LGA) de abastecimiento eléctrico, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 2x 10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	7,27
0236	E300I020	ud	Sillón de dirección con respaldo basculante con sistema de gas y giratorio, incluido ruedas, reposabrazos, asiento y respaldo tapizados en tela de loneta dura en distintos colores. Especificaciones conforme INSHT, AIDIMA y UNE-EN 1335.	DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	289,83
0237	GR01	t	Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	6,75
0238	GR02	t	Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	24,61
0239	GR03	t	Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.	TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	31,44
0240	GR04	t	Precio para la gestión del residuo de envases peligrosos con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	367,96
0241	GR05	t	Precio para la gestión del residuo de equipos de aire acondicionado con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	459,96

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0242	GR06	t	Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	258,30
0243	GR07	t	Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.	VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	23,08
0244	GR08	t	Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3,49
0245	GR09	t	Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.	CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	46,68
0246	OC03.01	ud	Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo cargas repetidas de presión estática. S/ norma Europea, consistente en mojar la misma con aspersores de agua provocando una suave lluvia y manteniéndola durante 2 horas seguidas, comprobando posteriormente la inexistencia de manchas de humedad en el interior del edificio.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	257,50
0247	PC01.01	Ud	Ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, según UNE 7.474 incluyendo: - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.	CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	59,43
0248	PC01.02	Ud	Ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.	QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	15,45
0249	PC01.03	Ud	Ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.	TREINTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	38,11
0250	PC01.04	Ud	Ud. Toma de muestras de hormigón fresco (serie de 8 probetas) de una misma amasada para control estadístico del hormigón, de acuerdo a EHE-08 art. 88.4, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de 8 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm., curado, refrentado y rotura a los días que el plan de control aprobado determine, (a 7, 14 28 y 60 días).	CIENTO CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	105,06
0251	PC01.05	Ud	Ud. Ensayo de tracción y despegue de nudos en mallas electrosoldadas, según UNE 36462.	OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	87,55
0252	PC02.01	ud	Uniones soldadas. Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1. (Dos determinaciones)	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	135,06

CUADRO DE PRECIOS 1
Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0253	PC04.01	ud	Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas planas, mediante inundación, mínimo 24 horas, con inspección visual de la superficie inundada, según CTE DB HS-1.	DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	293,04
0254	SYD.03	ud	Ud. Panel genérico con la inscripción que corresponda acoplada a poste de acero galvanizado y base de caucho.	CIENTO SETENTA EUROS	170,00
0255	SYD.05	ud	Ud. Cono de señalización reflectante de 70 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	8,20
0256	SYD.06	ud	Ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	6,37
0257	SYD.07	mes	Mes de Señalista, compuesto por como máximo 2 operarios señalizando.	MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	1.185,29
0258	SYD01	Ud	Ud. Señales de advertencia, peligro, indicación y obligación. Conforme Norma 8.3 - ic.triangular. De 70 cm de lado. Incluye poste de acero y base de caucho.	SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,42
0259	SYD02	Ud	Ud. Señales de advertencia, peligro, indicación y obligación. Conforme Norma 8.3 - ic. Circular de diámetro igual a 60 cm. Incluye poste de acero y base de caucho.	SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,42
0260	SYD04	ud	Ud. Suministro y colocación panel TB-2 direccional estrecho, fabricado en acero galvanizado DX 51 D+Z conforme a la normativa europea UNE EN 10204, con un espesor de 1,5 mm. apoyado sobre poste y base de caucho.	CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	43,61
0261	SYS01.01	ud.	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,46
0262	SYS01.02	ud.	Gafa antisalpicaduras, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,75
0263	SYS01.03	ud.	Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	5,62
0264	SYS01.04	ud.	Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica doble mirilla, abatible, homologada CE s/normativa vigente.	NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	9,52
0265	SYS01.05	ud.	Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.	UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1,39
0266	SYS01.06	ud.	Auricular protector auditivo 25 dB, CE. s/normativa vigente.	SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	6,35
0267	SYS01.07	ud.	Tapones protectores auditivos con cordón, (par) homologados CE s/normativa vigente.	CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,82

CUADRO DE PRECIOS 1
Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0268	SYS01.08	ud.	Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	11,63
0269	SYS01.09	ud.	Mascarilla con filtro contra pinturas, homologada CE s/normativa vigente.	QUINCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	15,12
0270	SYS01.10	ud.	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.	UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	1,15
0271	SYS01.11	ud.	Guantes de látex, amarillo, anticorte (par). CE s/normativa vigente.	UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	1,25
0272	SYS01.12	ud.	Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	CERO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0,44
0273	SYS01.13	ud.	Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.	TRECE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	13,19
0274	SYS01.14	ud.	Par de botas de PVC para agua, caña alta, homologada CE s/normativa vigente.	TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	3,90
0275	SYS01.15	ud.	Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.	TREINTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	30,81
0276	SYS01.16	ud.	Ares completo con cuerda regulable y mosquetones, homologado CE s/normativa vigente.	CUARENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	40,20
0277	SYS01.17	ud.	Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	TRECE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	13,64
0278	SYS01.18	ud.	Cinturón encofrador con bolsa de cuero CE, s/normativa vigente.	NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	9,76
0279	SYS01.19	ud.	Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	6,93
0280	SYS01.20	ud.	Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con reductor CE, s/normativa vigente.	DIECISEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	16,69
0281	SYS01.21	ud.	Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	9,01
0282	SYS01.22	ud.	Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	3,31
0283	SYS01.23	ud.	Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	7,95
0284	SYS02.01	m	Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	35,75

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0285	SYS02.02	ud	Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	172,37
0286	SYS02.03	ud	Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	QUINIENTOS NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	509,82
0287	SYS02.04	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	6,04
0288	SYS03.01	ud.	Señal "vado permanente" de aluminio, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	TRECE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	13,27
0289	SYS03.02	ud.	Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	DOS EUROS con UN CÉNTIMOS	2,01
0290	SYS03.03	ml.	Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	0,76
0291	SYS03.04	ud.	Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	8,05
0292	SYS04.01	mes.	Alquiler de Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	257,50
0293	SYS04.02	ud.	Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	132,98
0294	SYS04.03	ud.	Taquilla metálica de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada.	SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	69,99
0295	SYS05.01	ud.	Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	57,89
0296	SYS06.01	h.	Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	28,61
0297	SYS06.02	h.	Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	14,31

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

II_MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS

6. Cuadro de precios N°2.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO Dª. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO MODULO A MODULO ENTRADA

SUBCAPÍTULO 1.01 Demoliciones

1.01.01	m ²	Demolición de Solera Hormigón ligeramente armada de 20cm	12,36
---------	----------------	---	-------

Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Solera de hormigón ligeramente armada de un canto de 20 cm, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio. Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.

DOCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.01.02	m	Demolición de bordillo de hormigón incluso cimentación	8,06
---------	---	---	------

Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Bordillo de acera, achaflanado, de hormigón, incluso base y recalce de hormigón, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.

OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE MODULOS 1

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.01.03	m ³	<p>Demolición total de edificio.</p> <p>Demolición total de edificio exento con estructura de hormigón, metálica y paredes de carga, hasta 4 plantas de altura, ejecutada por medios mecánicos, sin aprovechamiento de material, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio. Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales y mecánicas tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.. La medición será sobre el volumen inicial.</p>	31,13
TREINTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO 1.02 Movimiento de Tierras			
1.02.01	m ³	<p>Desmante en todo tipo de terreno i p.p. cimentación edificio .</p> <p>Desmante en todo tipo de terreno, por medios mecánicos y/o manuales, incluso desbroce, p.p. de demoliciones de cimentación de hormigón en masa, hormigón armado o mampostería, todas ellas de cualquier espesor, con martillo rompedor, apilado de la tierra vegetal, refino de taludes, acabado de la explanación. Incluso p.p. limpieza. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales específicas y/o útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares. P.P. proyectos, permisos, autorizaciones, e informe de actuación.</p> <p>Nota: el ritmo de excavación vendrá determinado por el número de bataches a ejecutar en las paredes de arrimo y de acerado exterior a ejecutar.</p>	9,81
NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
1.02.02	m ³	<p>Relleno trasdós losa cimentación con grava, incluso compactado</p> <p>Relleno, extendido a mano y compactado con apisonadora mecánica manual, de grava de machaqueo en capas de 20 cms. de espesor, incluso regado.</p>	27,37
VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
1.02.03	m ²	<p>Losa de hormigón en masa para rellena de caseta actual de 30cm e</p> <p>Hormigón HL-150/B/20 elaborado en central según normas EHE y CTE, para limpieza, cimentación y nivelado de fondos de cimentación, fosos y aljibes, incluyendo limpieza, vertido desde camión, con grúa o bombeado, de espesor 10 cm, dejando la unidad totalmente terminada según planos y detalles. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, pliego de condiciones, planos de proyecto, normas CTE, EHE-08, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F.CRITERIO DE MEDICIÓN: Superficie teórica del elemento de hormigón, +10 cm perimetralmente en el ancho de la pieza a soportar según documentación gráfica de Proyecto.</p>	27,50
VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			

CUADRO DE MODULOS 1

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 1.03 Cimentación			
1.02.03	m ²	Losa de hormigón en masa para rellena de caseta actual de 30cm e Hormigón HL-150/B/20 elaborado en central según normas EHE y CTE, para limpieza, cimentación y nivelado de fondos de cimentación, fosos y aljibes, incluyendo limpieza, vertido desde camión, con grúa o bombeado, de espesor 10 cm, dejando la unidad totalmente terminada según planos y detalles. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, pliego de condiciones, planos de proyecto, normas CTE, EHE-08, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F.CRITERIO DE MEDICIÓN: Superficie teórica del elemento de hormigón, +10 cm perimetralmente en el ancho de la pieza a soportar según documentación gráfica de Proyecto.	27,50
			VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
1.03.02	m ³	Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIIa, B500SD. Formación de losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIIa, fabricado en central, y vertido con bomba incluido vibrado y curado, armado con una cuantía de 50 kg/m ³ de acero UNE-EN 10080 B 500 S, incluido vigas interiores b/muros division aljibes, s/documentacion grafica, acabado superficial liso mediante regla vibrante. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado con una cuantía de 0,25 m ² , en este precio. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado (límite elástico 340 N/mm ² , resistencia admisible 170 N/mm ²), formación de foso de ascensor, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores homologados, colocación de tubos para paso de instalaciones, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de construcción y curado del hormigón.NORMATIVA DE APLICACIÓN. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.NTE-CSL. Cimentaciones superficiales: Losas. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto	193,81
			CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.03.03	u	PLACA ANCLAJE S275 200x220x10 mm Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 200x220x10 mm con cuatro garras de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 15 cm de longitud total, soldadas, colocada en posición horizontal sobre rebaje realizado en la parte superior de la losa, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	35,51
			TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.04 Estructuras

1.04.01	m ²	Forj.alveoplaca 15+5cm luz 7m carga 860kg/m² HA-30/B/20/IIIa. Forjado constituido por placa alveolar (alveoplaca), de canto 15+5 cm, para luces de hasta 7 m y carga total de 860 kg/m ² , incluso relleno de juntas y hormigonado de capa de compresión con hormigón HA-30/B/20/IIIa, colocación de conectores con acero B 500 S, malla de reparto, separadores, vertido, vibrado y curado del hormigón y montaje con grúa, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	49,16
			CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
1.04.02	m ²	Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón visto de hormigón coloreado en masa Ral a definir por la D.F. espesor 5 cm, según muestra previa, capa intermedia de aislamiento de poriestireno expandido de 3 cm de espesor y densidad mayor de 20 kg/m ³ y capa interior de hormigón coloreado en masa Ral a definir por la D.F. de espesor 12 cm. Conexiones de acero inoxidable entre ámbas capas formada por estribos de diámetro 6 en el perímetro separadas a una distancia de 20 cms y omegas interiores de acero inoxidable diámetro 8 separadas 1 m. Las armaduras de la capa vista separadas del molde mediante cuelgue para evitar marcas de separadores. Sellado de juntas con masilla de poliuretano. Anclajes galvanizados tipo Peiffer para conexión con estructura portante. Incluso p/p de colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada, apuntalamientos y soldaduras, limpieza e imprimación de la junta, y sellado de juntas en el lado exterior con silicona neutra sobre cordón de espuma de polietileno expandido de celda cerrada. Totalmente montados.	185,40
			CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE MODULOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 1.05 Impermeabilizaciones y aislamientos			
1.05.01	m ²	Impermeabiliz. cimentac. trasdós muros pintura asfált. Emufal. Impermeabilización de cimentaciones o trasdós de muros con pintura asfáltica tipo Emufal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m ²	6,88
			SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.05.02	m ²	Impermeab trasdós muros lám autoadh+protección drenante troncocó Impermeabilización de trasdós de muros de sótanos, con imprimación asfáltica Emufal I, sobre soporte liso, lámina autoadhesiva de betún modificado SBS, tipo Texself M o equivalente, totalmente adherida por simple contacto y protegida del terreno con una capa drenante compuesta por una estructura tridimensional de polietileno de alta densidad en forma de nódulos y un geotextil de polipropileno en una de sus caras. Colocada.	19,60
			DIECINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 1.06 Albañilería			
1.06.01	m ²	Tasdosado autoportante Mixto 48+12.5+12.5 (73 mm espesor) Trasdosado mixto autoportante Formado por una placa Knauf alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor + una Placa Impregnada (H1) de 12,5 mm de espesor, todas atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 40 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.	38,88
			TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.06.02	m ²	Trasdosado autoportante Knauf doble placa 48+12.5+12.5 Trasdosado autoportante con cámara de aire de 16.2 cm entre trasdorado y cerramiento exterior Tipo M7, Formado por una Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA + una Placa Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, todas atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.	32,93
			TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.06.03	m ²	Tabique Knauf mixto cuadruple placa espesor total 11 cm Tabique Tipo Mv4 Knauf formado por dos Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y una Placa Knauf Impregnada de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y una Placa Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 70 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.	53,58
			CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1**Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.06.04	m ²	Tabique Knauf mixto cuadruple placa espesor total 12 cm Tabique Tipo Mv7 Knauf formado por dos Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y dos Placas Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atomillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 70 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.	50,39
			CINCUENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.06.05	ud	Recibido precerco exterior o interior 2 a 4 m² Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m ² , con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeados de la fábrica y aplomado.	42,37
			CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.06.06	ud	Ayu.alb.a ins. de fontanería y saneamiento. Trabajos de albañilería en ayuda a la instalación de fontanería, saneamiento y aparatos sanitarios de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura de talados en forjados para paso de verticales con máquina saca testigos apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.	281,71
			DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
1.06.07	ud	Ayu.alb. a instalaciones de electricidad. Trabajos de albañilería en ayuda a todas las instalaciones de electricidad de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura y tapado de rozas, apertura de talados en forjados para alojar luminarias con máquina saca testigos, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.	399,70
			TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
1.06.08	ud	Ayu.alb.a ins. de telecomunicación. Trabajos de albañilería en ayuda a telecomunicación: telefonía, portero automático y televisiones, de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales apertura y tapado de rozas, apertura de talados en forjados para paso de tubos y acometidas generales con máquina saca testigos, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.	185,10
			CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
1.06.09	ud	Ayu.alb.a ins. de Aire acondicionado Trabajos de albañilería en ayuda a Preinstalación y/o Instalacion de climatización y aire acondicionado, de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales apertura de talados en forjados para paso de tuberías con máquina saca testigos, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.	297,78
			DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.06.10	ud	Ayuda albañilería a instalacion fotovoltaica Trabajos de albañilería en ayuda a la instalación de fotovoltaica de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura de talados en forjados para paso de verticales con máquina saca testigos apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.	245,47
			DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 1.07 Revestimientos			
1.07.01	m ²	Enfosc maestread fratasado vert inter.acabd mort 1:5 Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero de cemento M-5 hidrofugo, de 15 mm de espesor, aplicado sobre paramentos verticales u horizontales, acabado liso. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie, previo humedecido del soporte, con p.p. de montaje y desmontaje de andamiaje homologado y elementos auxiliares que se precise. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN Ejecución: CTE. DB HS Salubridad. NTE- RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados. CRITERIO DE MEDICIÓN, Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m ² , el resto completos como compensación de jambas y dinteles.	19,55
			DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 1.08 Yesos, escayolas			
1.08.01	m ²	Bruñido escayola sobre enfosc vertical. Bruñido de escayola sobre paramentos verticales previamente enfoscados con mortero de cemento.	7,64
			SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 1.09 Falsos techos			
1.09.01	m ²	FALSO TECHO CONTINUO PYL KNAUF D113 (27+12,5A) Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) KNAUF D113 (27+12,5A), formado por una placa de yeso laminado Standard KNAUF (Tipo A según UNE EN 520) de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en CD de 60x27x0,6 mm, separadas entre ejes entre a 1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 650-1100 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y al mismo nivel mediante empalmes en cruz modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY.	20,64
			VEINTE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.09.02	m ²	Falso techo plancha lisa hidrofuga (azul) Falso techo continuo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, a base de Angulares LF-32 fijados mecanicamente en todo su perímetro, en los que encajan por medio de lengüetas los Perfil TF-38, con forma de "T" invertida de 38 mm de ancho y 38 mm de alto y modulados 400 mm. entre ellos y a los que se atornilla una placa PLADUR® tipo WA de 13 mm de espesor. En caso necesario, puede incluirse cuelgues para suspender los perfiles TF del forjado mediante anclaje, varilla roscada y pieza de cuelgue PLADUR® TR. Parte proporcional de anclajes, posibles cuelgues, tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, registros para instalaciones y apertura de huecos. etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor (a definir en proyecto). Incluso manta de lana mineral sobre el dorso de placas y perfiles. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Sistemas de techos continuos con estructura metálica. ATEDY 3" y requisitos del CTE-DB HR. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.	33,73
			TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 1.10 Cubiertas

1.10.01	m ²	<p>Cub. plana invertida No transitable bicapa + capa piedra TIPO C3</p> <p>Formación de cubierta plana TIPO C3, NO transitable, ventilada, tipo invertida, pendiente del 1% al 15% , compuesta de los siguientes elementos:</p> <p>1_ BARRERA DE VAPOR_imprimación sobre toda la superficie con una emulsión bituminosa LASUR según norma UNE 104231 tipo ED.</p> <p>2_ CAPA AISLANTE: Panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), reaccion al fuego F. UNE EN 13162</p> <p>3_ FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de hormigón ligero y capa de 9 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 0.2 MPa, según UNE-EN 197-1; incluso parte proporcional de junta de poliestireno expandido de 3 cm. de espesor, en encuentros con paramentos y en juntas de dilatación entre paños. C con acabado superficial apto para aplicación posterior de impermeabilización a base de sistema de láminas de PVC.</p> <p>4_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) tipo LBM 40-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m² reforzada de 4 kg/m², ESTERDAN 40P ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>5_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) de superficie autoprottegida con granulos de pizarra natural de color gris tipo LBM 60/G-FP con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje reforzada de 6 kg/m², POLYDAN 60TF ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>6_ CAPA SEPARADORA ANTIPUNZANTE: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno de 200 g/m².</p> <p>Totalmente Terminado y preparado para comenzar con la instalación del pavimento elevado de gres porcelánico y Plots de material plástico.</p> <p>(INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Formación de cubierta plana TIPO C3, NO transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 15% , compuesta de los siguientes elementos:</p> <p>1_ BARRERA DE VAPOR_imprimación sobre toda la superficie con una emulsión bituminosa LASUR según norma UNE 104231 tipo ED.</p> <p>2_ FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de hormigón ligero y capa de 9 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 0.2 MPa, según UNE-EN 197-1; incluso parte proporcional de junta de poliestireno expandido de 3 cm. de espesor, en encuentros con paramentos y en juntas de dilatación entre paños. C con acabado superficial apto para aplicación posterior de impermeabilización a base de sistema de láminas de PVC.</p> <p>3_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) tipo LBM 40-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m² reforzada de 4 kg/m², ESTERDAN 40P ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>4_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) de superficie autoprottegida con granulos de pizarra natural de color gris tipo LBM 60/G-FP con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje reforzada de 6 kg/m², POLYDAN 60TF ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.</p> <p>5_ CAPA SEPARADORA ANTIPUNZANTE: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno de 200 g/m².</p> <p>6_ CAPA AISLANTE: Panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), reaccion al fuego F. UNE EN 13162</p> <p>7_ CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno- polietileno, de 150 g/m², resistencia a tracción 6,00 kN/m.</p> <p>8_ CAPA DE PROTECCIÓN GRAVA: Formación de protección de cubierta de 10 cm de espesor, mediante relleno y extendido de arido redondeado, de 16/32 mm, sobre cubierta terminada y protegida con geotextil. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y extendido.</p> <p>(INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará</p>	55,19
---------	----------------	--	-------

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
	<p>según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas.</p> <p>CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>	CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.11 Aplacados y Alicatados

1.11.01	<p>m² Alicatado Porcelánico Montreal Blanco de ROCA 400x1200 mm</p> <p>Suministro y colocación de alicatado gres porcelánico Montreal Blanco de ROCA en formato de 400X1200 mm. Capacidad de absorción de agua E<0.5% , resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, colocado en vertical sobre una superficie soporte de mortero de cemento. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE, (Peso específico aparente 1.33 kg/dm³, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm² EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm³, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm² EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm² EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm³ EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888, en color a elegir por D.F. Adhesivo extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo adhesivo los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Se incluye en la partida la parte proporcional de la ejecución de ingletes en los cambios de dirección (esquinas) con maquinaria especial en taller, no se permitirán las ejecutadas en obra de forma manual ni el empleo de esquineros de PVC ni metálicos; acabado y limpieza final. NORMATIVA DE APLICACIÓN Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².</p>	36,69 TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.11.02	<p>m Aplacad P. Arucas L libre (x30x2 / x40x2) cm al corte</p> <p>Zócalo de 34 cm de altura con piedra natural de Arucas largo libre (x30x2 / x40x2) cm al corte, recibida con mortero de cemento cola sobre enfoscado previo (no incluido) y fijado con anclaje oculto de acero inoxidable, incluso realización de taladros en chapado y muro, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>	69,41 SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 1.12 Pavimentos			
1.12.01	m ²	Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL1 Suministro y ejecución solado con baldosa de gres porcelánico rectificado modelo WEEKEND de ROCA, ó similar, en formato de 50X100 cm. Clase 1. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE,0 según EN 12004 (Peso específico aparente 1.33 kg/dm ³ , áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm ² EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm ² EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm ² EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm ³ EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888 en color a elegir por D.F. Las muestras se aprobarán por la D.F. previamente a su acopio, así como su despiece y juntas. La colocación quedará perfectamente nivelada. Se incluye en el precio la nivelación previa de los recintos, piezas especiales, remates, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm y ayudas. La limpieza será muy esmerada, tanto inmediatamente después de realizada la unidad de obra como con anterioridad a la entrega a la propiedad. Se ejecutarán de acuerdo a las NTE RSB, RST y RSS.	62,54
		SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.12.02	m ²	Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL2 Suministro y ejecución solado con baldosa de gres porcelánico rectificado modelo WEEKEND de ROCA, ó similar, en formato de 50X100 cm. Clase 2. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE,0 según EN 12004 (Peso específico aparente 1.33 kg/dm ³ , áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm ² EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm ² EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm ² EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm ³ EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888 en color a elegir por D.F. Las muestras se aprobarán por la D.F. previamente a su acopio, así como su despiece y juntas. La colocación quedará perfectamente nivelada. Se incluye en el precio la nivelación previa de los recintos, piezas especiales, remates, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm y ayudas. La limpieza será muy esmerada, tanto inmediatamente después de realizada la unidad de obra como con anterioridad a la entrega a la propiedad. Se ejecutarán de acuerdo a las NTE RSB, RST y RSS.	63,73
		SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
1.12.03	m ²	Atezado horm aligerado 10 cm con aislamiento Impacto Atezado ligeramente armado con # 20x20 cm, ø 5-5 mm mm para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 10cm de espesor y alta resistencia y compacidad, colocado sobre 1 lámina acústica de polietileno reticulado de célula cerrada, de 10 mm. de espesor, IMPACTODAN 10 instalado con cinta de solape y descolorizador perimetral. Lista para verter el mortero, incluso p.p. de realización de juntas y maestras. Incluso p.p. de medios auxiliares. Nota: previa a la instalación del pavimento se comprobará que el atezado se encuentra totalmente seco, compacto sin agujeros, totalmente liso y listo para recibido de pavimentos.	22,98
		VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 1.13 Aparatos Sanitarios			
1.13.01	ud	Plato ducha TERRAN de Roca 140x80 cm con columna EVEN-SQUARE de Plato ducha extraplano de STONEX® Modelo TERRAN de Roca, color blanco, Ref. AP10157832001100 de medidas exteriores totales 1400x800x31 mm, incluso válvula de desagüe con rejilla de acero inoxidable compatible con plato de ducha Aquos de 800 mm y AP6015782BC01100, recibido, ayudas de albañilería, incluso preparación del soporte e impermeabilización de base y laterales contra paredes de fábrica hasta una altura de 2.10 m. realizado con Palfil o similar, armado con malla de fibra de vidrio de 80 g/m ² , Columna de ducha termostática Even Square de Roca, con rociador rectangular de 360x240 mm, ducha de mano de ø 100 mm de 3 funciones, flexible de PVC satinado de 1,75 m y soporte articulado regulable en altura, de dimensiones totales exteriores 640x1370 mm Ref. A5A2080C00 Totalmente instalado y funcionando. Limpieza, ayudas de albañilería, p.p. de accesorios, totalmente instalado y funcionando.	503,13
			QUINIENTOS TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS
1.13.02	ud	Lavabo mural PRISMA de Roca 600x450 con mezclad Lavabo mural de porcelana modelo PRISMA de Roca, color blanco, medidas exteriores totales 600x450x130 mm Ref A327546000, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe Click-clack universal tapón cromado, flexibles con llave de escuadra, con sifón visto de Botella Modelo Totem de 1 1/4" para lavabo. Instalado con grifería mezclador monomando para lavabo con caño mezzo cuerpo liso, Cold Start LANTRA de Roca a Ref. A5A3C11C00. Totalmente Instalado y funcionando.	450,81
			CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.13.03	ud	Inodoro de porcelana vitrificada, Roca Meridiam Compact Inodoro de porcelana vitrificada, Roca Meridiam Compact REF: A342248000, color blanco, incluso tanque con sistema de doble descarga 4,5/3 L con alimentación inferior para inodoro compacto REF: A341242000, Tapa y asiento con caída amortiguada de supralit REF: A8012AB00B , mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso p.p. de accesorios, sellado con silicona. Totalmente instalado y funcionando según directrices de D.F. Incluso p.p. de medios auxiliares.	313,81
			TRESCIENTOS TRECE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.13.04	ud	Calentador eléc alta eficiencia energ y confort de 50 l Fleck D Calentador acumulador eléctrico de 50l de alta eficiencia energética y maximo confort marca FLECK modelo DUO 7 o equivalente, con funcion antilegionela automatica. Doble acumulador. Fondo muy reducido de 27 cm. Multiposición: Vertical u horizontal. Acabado gris plateado. Display frontal LCD con botones soft touch, programación diaria e indicadores útiles para el usuario (ver cuadro display). Termostato electrónico. Válvula de seguridad. Potencia máxima absorbida 1.500 W., incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 1/2" y pequeño material. Instalado.	324,77
			TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 1.14 Carpintería de Aluminio			
1.14.01	m ²	<p>Sistema Fachada GEODE MX VEE de Technal</p> <p>Suministro y colocación de estructura de muro cortina de SG structural glass GEODE MX by TECHNAL®. De aluminio extruido de aleación AW-6060 de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337 y temple T6.</p> <p>GEOMETRIA: Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños GEODE MX dimensionados según cálculo estático de acorde con las necesidades específicas de la obra. La superficie vista de aluminio es de 52 mm. El espesor medio de la pared del perfil es de 2.3 mm. La rotura del puente térmico se realiza mediante un intercalario de PVC de 35 mm, entre los montantes / travesaños y los presores de fijación del acristalamiento, tanto en vertical como en horizontal. El sistema GEODE MXm SG utiliza un sistema de levas que penetra entre los vidrios para fijar directamente a estructura el panel. El intercalario permite la fijación intermedia y permite colocar un perfil bastidor en forma de U perimetralmente al vidrio. La fijación entre el bastidor y el acristalamiento se realiza mediante sellado de silicona estructural. La estanquidad se consigue mediante una junta interior EPM fijada a estructura y contra la que presionamos el vidrio a través de levas colocadas puntualmente en los 4 lados. La llaga entre paneles de acristalamiento se puede cerrar con una junta extruida de EPDM fijada al perfil de PVC que está previamente fijada al montante de aluminio para romper el puente térmico. También es posible cerrar la llaga con un sellado de silicona sobre un fondo de junta que ya prevé el sistema. La medida de la llaga es de 22 mm., tanto en vertical como en horizontal. Desde el exterior sólo vemos el vidrio y la llaga. SEGURIDAD: el sistema lleva una grapa de seguridad para evitar la caída del vidrio en caso de fatiga de la silicona estructural.</p> <p>HERRAJES: Anclajes de acero inoxidable</p> <p>PRESTACIONES DE REFERENCIA:</p> <p>Prestaciones alcanzadas en banco de ensayos de organismo notificado*:</p> <p>Permeabilidad al aire según norma EN 12152 /153 Clase A4</p> <p>Estanquidad al agua según norma EN 121154 / 155 Clase R7</p> <p>Resistencia a presión de viento según norma EN 12179/ 13116 Clase 1800 Pa</p> <p>*Ensayo de referencia 3.2 x 3.6 m (HxL) R10-09-02</p> <p>ACABADO SUPERFICIAL: Perfiles: Anodizado, capa anódica de (20) micras en color NEGRO, realizado en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación controlado por la marca Qualanod según el sello EWAA-EURAS que asegura el espesor de la capa anódica y la permanencia del color y uniformidad de envejecimiento. Herrajes: Lacado Negro Mate R9005.330</p> <p>PUESTA EN OBRA: La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados a anclajes de acero inox. Colocados contra el cerramiento existente, aplomada preparación de desagües en base. Sellado con cinta autoadhesiva acústica o espuma expansiva de poliuretano continua en su perímetro. Pruebas de servicio, completamente terminada.</p> <p>VIDRIOS: Acristalamiento de seguridad 8T, pegado sobre el bastidor y a su vez apoyado en los calzos de muro cortina</p> <p>APERTURAS: Serán las propias del sistema quedando las hojas completamente ocultas desde el exterior y siendo proyectantes.</p> <p>Se incluye la p.p. de Hueco en el muro cortina para la instalación de un pasamonedas, (no incluido en la partida). Totalmente rematado perimetralmente.</p>	579,40
1.14.02	m	<p>Albardilla cubremuro realizada en panel composite de 4 mm.</p> <p>Albardilla cubremuro realizada con panel composite plegado (dos láminas de aluminio de e=0,5 mm cada una y núcleo central de polietileno de e=3 mm), tipo Alucobond o similar, de 4 mm de espesor total, acabado color anodizado Negro, con un desarrollo máximo de 0.45 m²/ml, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de sujeción mediante pegado químico con sikapanel a perfilera intermedia estructural realizada con perfiles de aluminio extrusionado de aleación T6 en forma de cuadradillo o rectangular, dispuestos verticalmente en juntas entre paneles y apoyos intermedios, p.p. de sellado elastomérico en remates con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11HP o similar, incluso p.p. de accesorios, anclajes y fijaciones mediante resina tipo epoxi, solapes, plegados. Completamente terminado. Según detalles del proyecto de ejecución e instrucciones específicas de la D.F.</p>	<p>QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS</p> <p>SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p>

CUADRO DE MODULOS 1

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.14.03	ud	<p>Puerta de Vidrio vidrio WISTYLE 75 evo by WICONA P01</p> <p>Suministro y colocación de puerta revestida de vidrio Tipo P1 de medidas exteriores totales 900x2510 mm WISTYLE 75 evo by WICONA®. De aluminio extruido de aleación AW-6060 de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337 y temple T6.</p> <p>GEOMETRIA: Perfilera formada por perfiles multicámara, con rotura de puente térmico con módulo de 75 mm de profundidad. Las hojas tienen un área vista interior de 105 mm incluyendo los junquillos que serán de seguridad. En la hoja se dispone de barreta de poliamida para encolado de vidrio exterior. El sistema de juntas será doble de EPDM calidad marina.</p> <p>HERRAJES: Cerradura multipunto 3 Puntos. Bisagra 3 cuerpos. Maneta doble Interior exterior. Cilindro/bombín con roseta embellecedora</p> <p>ACABADO SUPERFICIAL: Perfiles: Anodizado, capa anódica de (20) micras en color NEGRO, realizado en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación controlado por la marca Qualanod según el sello EWAA-EURAS que asegura el espesor de la capa anódica y la permanencia del color y uniformidad de envejecimiento. Herrajes: Lacado Negro Mate R9005.330</p> <p>PUESTA EN OBRA: La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados a los cantos laterales de los montantes de muro cortina.</p> <p>VIDRIOS: Acristalamiento de seguridad 6T exterior decalado recubriendo la hoja, cámara 20 y 4+4 interior.</p>	1.870,21
		MIL OCHOCIENTOS SETENTA EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
1.14.04	m2	<p>POLIÉSTER RFV ROLLO LISO CARPINTERÍA TRANSPARENTE 1,3 mm</p> <p>Acristalamiento con rollo liso transparente de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 1,3 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado en galces y sellado con cordón continuo de silicona, incluido cortes de placa y colocación de junquillos (sin incluir estos). Con poliéster RFV con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluso p.p. de la realización de impresión digital sobre vinilo transparente según diseño el las 4 caras de contenedor de cristal, según diseño aportado por el cliente por su parte interior. Totalmente Instalado y Funcionando.</p>	52,64
		CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.14.05	m	<p>Jambeado perimetral de carpintería de aluminio con panel compo</p> <p>Jambeado perimetral de hueco de carpintería, fija y/o practicable y cubremuro realizada con panel composite plegado (dos láminas de aluminio de e=0,5 mm cada una y núcleo central de polietileno de e=3 mm), tipo Alucobond o similar, de 4 mm de espesor total, acabado color anodizado Negro, con un desarrollo máximo de 0.35 m2/ml, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de sujeción mediante pegado químico con sikapanel a perfilera intermedia estructural realizada con perfiles de aluminio extrusionado de aleación T6 en forma de cuadradillo o rectangular, dispuestos verticalmente en juntas entre paneles y apoyos intermedios, p.p. de sellado elastomérico en remates con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11HP o similar, incluso p.p. de accesorios, anclajes y fijaciones mediante resina tipo epoxi, solapes, plegados. Completamente terminado. Según detalles del proyecto de ejecución e instrucciones específicas de la D.F.</p>	59,48
		CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE MODULOS 1

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 1.15 Carpintería de Madera

1.15.01	ud	Puerta abatible tipo P01 de med ext totales 0.89x2.18 m	548,13
---------	----	--	--------

Puerta de paso ciega de acceso al cuarto de frío Tipo P01 de dimensiones exteriores totales 0.89x2.18 m, todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería. Hoja abatible hacia el exterior de medidas exteriores totales 0.74x2.10 m, compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35 mm recercado en madera maciza de morera, Todo el conjunto de DM LACADO EN COLOR A DEFINIR POR LA D.F. SATINADO con tres manos de laca nitrocelulósica aplicada a pistola y lijado entre manos, incluso precerco de pino insigne del ancho de la fábrica, cerco visto del ancho de la fábrica en madera maciza de morera lacado + tapajuntas rectos de 70 x 15 mm de madera maciza de morera, todo el conjunto lacado en semimate, incluso imprimación selladora, Con herajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 negro (no lacado), incluso cerradura con condena interior, y manillas de accionamiento de tesa Modelo VECTOR por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada, incluso p.p. de gomas perimetrales para mejorar estanqueidad entre marco y hoja y tope acero inoxidable y goma, Totalmente montada, ajustada y funcionando, incluso p.p. de medios auxiliares.

QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

1.15.02	ud	Puerta abatible tipo P02 de med ext totales 0.89x2.18 m, con ven	596,34
---------	----	---	--------

Puerta de paso ciega de acceso a baño + vestuario Tipo P0 de dimensiones exteriores totales 0.89x2.18 m, todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería. Hoja abatible hacia el interior de medidas exteriores totales 0.74x2.10 m, compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35 mm recercado en madera maciza de morera con p.p. de dos líneas de fresado en la parte inferior de la hoja para ventilación del conjunto en la profundidad de la misma y en una longitud de 50 cm, Todo el conjunto de DM LACADO EN COLOR A DEFINIR POR LA D.F. SATINADO con tres manos de laca nitrocelulósica aplicada a pistola y lijado entre manos, incluso precerco de pino insigne del ancho de la fábrica, cerco visto del ancho de la fábrica en madera maciza de morera lacado + tapajuntas rectos de 70 x 15 mm de madera maciza de morera, todo el conjunto lacado semimate, incluso imprimación selladora, Con herajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 en negro (no lacado), incluso cerradura con condena interior, y manillas de accionamiento de tesa Modelo VECTOR por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada, incluso p.p. de gomas perimetrales para mejorar estanqueidad entre marco y hoja y tope acero inoxidable y goma, Totalmente montada, ajustada y funcionando, incluso p.p. de medios auxiliares.

QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.16 Instalación de Fontanería y Desagües

1.16.01	ud	Instalac agua fría y cal. Baño 3 aparatos. PB Terrain	549,28
---------	----	--	--------

Instalación de agua fría y caliente en interior de baño para servicio a 3 aparatos (lavabo, inodoro y plato de ducha) con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, vista o empotrada, según planos, incluso p.p. de tubería; clase 2, PN 10, calorifugada la de agua caliente, según RITE, llaves de escuadra antes de la grifería y a continuación de las llaves de corte del cuarto húmedo alojada en caja para revestir incluso p.p. de circuito de recirculación de agua caliente de acuerdo con los planos de detalle accesorios, apertura y sellado de rozas, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.

QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

1.16.02	ud	Instalac agua fría y cal. Office 2 aparatos. PB Terrain	563,28
---------	----	--	--------

Instalación de agua fría y caliente en interior de Office para servicio a 2 aparatos (fregadero y termo) con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, vista o empotrada, según planos, incluso p.p. de tubería; clase 2, PN 10, calorifugada la de agua caliente, según RITE, llaves de escuadra antes de la grifería y a continuación de las llaves de corte del cuarto húmedo alojada en caja para revestir incluso p.p. de circuito de recirculación de agua caliente de acuerdo con los planos de detalle accesorios, apertura y sellado de rozas, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.

QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.16.03	u	Conexión y/o Acometida PE DN63-32 mm 1 1/4" Conexión de la nueva instalación a la red existente en la actualidad y/o Acometida a la red general municipal de agua DN 32 mm, hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE-100) de 32 mm de diámetro nominal (1 1/4") y PN=16 atm, conforme a UNE-EN 12201, con collarín de toma en carga multimaterial DN63-1 1/4", llave de esfera latón roscar de 1 1/4". Totalmente terminada, i/p.p. de piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.	127,38
		CIENTO VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
1.16.04	ud	Arqueta 40x40x50 horm. fck 15 N/mm² tapa fund. dúctil Arqueta de registro de 40x40x50 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	139,27
		CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 1.17 Instalación de Saneamiento			
1.17.01	ud	Instalación desagües Baño 3 aparatos, PVC-U Terrain. Instalación de desagües en interior de baños de tres aparatos (lavabo, inodoro y plato de ducha) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según , según C.T.E. DB HS-5.	160,38
		CIENTO SESENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
1.17.02	ud	Instalación desagües Office 2 aparatos, PVC-U Terrain. Instalación de desagües en interior de Office de 2 aparatos (fregadero y termo) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según , según C.T.E. DB HS-5.	129,47
		CIENTO VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
1.17.03	ud	Manguetón insonorizado ø 110 manguetón de PVC sistema insonorizado Terrain serie Plus ø 110mm e:5.3 mm. con certificado Euroclase B, S1, D0 de resistencia al fuego, acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales en ángulos de 45º y juntas de goma en cada unión, abrazaderas metálicas tipo isofix con junta de goma y pequeño material, retacado con porexpan en pasos estructurales si fueran necesarios, instalado, incluso ayudas de albañilería.	39,78
		TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
1.17.04	ud	Acometida domiciliaria saneamiento a red terciaria alcantarillad Acometida domiciliaria de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 400x400 mm y tubería de PVC de D 200 mm, i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero, terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.	268,35
		DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.17.05	ud	Registro en red de saneamiento enterrado, en PVC, D=110 mm, Terr Registro en red de saneamiento enterrado para tubería de D=110 mm, Terrain o equivalente, realizado con tubería de PVC y accesorios de D=110 mm, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.	35,91
		TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
1.17.06	m	Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 Terrain i/excav. y relleno Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	30,70
		TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.17.07	m	Tub. saneam. exter. PVC-U, D125 e=3,2 Terrain i/excav. y relleno Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	34,78 TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.17.08	ud	Cazoleta sumidero PVC 110mm S/H p/cubiertas Terrain i/paragrav Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC Terrain, de D 110 mm, salida horizontal, con paragravilla, para cubiertas no transitables, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	101,60 CIENTO UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
1.17.09	m	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 insonorizado, Terr Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en cambios de dirección. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	30,04 TREINTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
1.17.10	ud	Arqueta sifónica 60x60x60 horm.fck 15 N/mm² tapa fund. dúctil Arqueta sifónica de 60x60x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 12 cm de espesor, solera de hormigón de fck=10 N/mm² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, sifón formado por codo de PVC, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	235,80 DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 1.18 Instalacion de Aire Acondicionado			
D017.001	ud	Suministro de equipo de aire acondicionado, sistema aire - aire Suministro de equipo de aire acondicionado, sistema aire - aire 1x1 R32, con unidad interior tipo split para conductos, marca Midea modelo MTIU-35(12)N8QR o equivalente, que incluye Unidad interior MTIU-12HWFN8QRD0W. Unidad exterior MOB30-12HFN8-QRD6GW(A) y Mando KJR-120G2/TFBG-E de las siguientes características: - Potencia Frigorífica / Calorífica (W): 3510/4100 - Consumo eléctrico (W): 920/1100 - Tensión de alimentación: 220-240/1/50 Nota: Unidades interiores con kit de filtrado incluido y control mediante mando por cable.	1.327,40 MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
D017.002	ud	Montaje, conexionado y puesta en marcha de equipo de aire acondi Montaje, conexionado y puesta en marcha de equipo de aire acondicionado con unidades interiores tipo conductos, consistente en colocación y fijación de la unidades interiores, colocación y fijación de la unidad exterior, conexión a líneas frigoríficas, conexión a interconexión eléctrica y termostato, conexión a acometida eléctrica, conexión a red de desagüe, vacío de la instalación, carga de refrigerante *, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento.	236,39 DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
D017.003	ud	Suministro y colocación de juego de 4 amortiguadores de caucho p Suministro y colocación de juego de 4 amortiguadores de caucho para suelo con varilla roscada a un lado modelo SG-90 o similar, para carga entre 25-95 Kg.	18,44 DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.18.01	ud	<p>Suministro e instalación de línea frigorífica doble aislada para</p> <p>Suministro e instalación de línea frigorífica doble aislada para conexión entre unidad interior y exterior, realizada con tubería de cobre y aislamiento con coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, formada por un tubo para líquido de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor, anclado a paredes y techos, incluido elementos de fijación y accesorios.</p>	362,46
		TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
1.18.02	ud	<p>Suministro e instalación de cableado para interconexión eléctrica</p> <p>Suministro e instalación de cableado para interconexión eléctrica entre unidad interior y unidad exterior, formada por cable libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivo, de sección 4x 2,5 mm² y Bus de interconexión apantallado de 3x1.5 mm², multipolar o unipolares en canalización de protección tipo tubo de PVC flexible y corrugado, incluido elementos de fijación y accesorios.</p>	69,13
		SESENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
1.18.03	ud	<p>Suministro e instalación de red de evacuación de condensados para</p> <p>Suministro e instalación de red de evacuación de condensados para conexión entre la unidad interior de aire acondicionado con salida a terraza o al desagüe más cercano en caso de ser posible, formada por tubo de PVC, colocada superficialmente y fijada al paramento, incluido elementos de fijación y accesorios. (Dist. máx < 5 m)</p>	33,94
		TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.18.04	m ²	<p>Suministro e instalación de conducto rectangular para la distrib</p> <p>Suministro e instalación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio marca Isover modelo Climaver Neto o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones, sellado de uniones con cola, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales</p>	35,93
		TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
1.18.05	ud	<p>Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul</p> <p>Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-15-11-G + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 1000x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.</p>	123,45
		CIENTO VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.18.06	ud	<p>Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul</p> <p>Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-15-11-G + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 500x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.</p>	79,69
		SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
1.18.07	ud	<p>Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para retor</p> <p>Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para retorno de aire marca Koolair modelo 31-1-11 + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 1000x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.</p>	90,60
		NOVENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
1.18.08	ud	<p>Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul</p> <p>Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-1-11 + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 500x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.</p>	54,95
		CINCUNTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.18.09	ud	Suministro y carga adicional de la instalación con gas refrigera Suministro y carga adicional de la instalación con gas refrigerante R-32	44,14
			CUARENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 1.19 Instalación Eléctrica			
1.19.01	ud	Arqueta tipo A-1, conexión electricidad ext. Arqueta para conexión de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.	130,39
			CIENTO TREINTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.19.02	ud	Arqueta tipo A-2, conexión electricidad ext. Arqueta para conexión de electricidad en exteriores, tipo A-2, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil normalizada (tipo A-2) de 750x500 mm, con fondo de arena, totalmente acabada.	171,94
			CIENTO SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.04.01	ud	Cuadro general de Protección Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, con conexión y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo: - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 5 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 16A C60N curva C. - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 10A C60N curva C. - 1 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. - 3 pilotos luminosos. - Pequeño material, fusibles, transformadores terminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit). NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conectarán a los mecanismos a través de borneo, punteras y collarines. Las líneas dispondrán de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.	1.048,73
			MIL CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.04.02	ud	Punto luz sencillo empotrado cable ES07Z1-K 1,5 mm² Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm ² , aislamiento de 750V deslizante y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, con conexión y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.	26,39
			VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.04.03	ud	Punto de luz de emergencia empotrado 1,5 cable ES07Z1-K Punto de luz de emergencia, con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo de diámetro 20 mm, de PVC curvable, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con cable de cobre de 1,5 mm ² aislamiento de 750V, deslizante y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K, cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, con conexión y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.	40,98
			CUARENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.07.07	ud	Pulsador de alumbrado empotrado SIMON serie 27 SCUDO Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, con conexión y en perfecto estado de funcionamiento.	36,29
			TRIENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.04.05	ud	Toma del Termo Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrada y aislado bajo de tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO, interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.	61,45
		SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
3.07.05	ud	Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrada y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.	40,12
		CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
1.19.09	ud	Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO color blanco DOBLE (2) Toma de corriente DOBLE empotrada tipo schuko de 16A/250V con toma de tierra, instalada p.p. de conductor de cobre de 2,5 mm2 de sección, con aislamiento de 750V deslizando, no propagador de incendios, con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K cumpliendo la UNE 21.1002, bajo tubo de PVC curvable de Ø 20 mm de diámetro, incluyendo elementos SIMON 27 SCUDO o equivalente ref. 2705041-030, 27432-65, 2705620-030: dos cajas universales de empotrar, dos bases schuko, dos soportes y placa color blanco p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalada, conexionada, en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.	91,25
		NOVENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
1.19.10	ud.	Caja CIMABOX de 4 módulos, con 2 conectores RJ45 categoría 6 UTP Caja Cimabox 4 módulos con: 2 conectores RJ45 categoría 6 UTP, 2 schukos de corriente limpia y 2 schukos de corriente sucia, una toma RTV y una Toma teléfono. Totalmente Instalada y funcionando.	162,76
		CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
3.07.06	ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada,conexionada y en perfecto estado de funcionamiento.	49,80
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
1.19.12	m	Difusor lineal con perfil de aluminio anodizado, con tapa contin Difusor lineal con perfil de aluminio anodizado, con tapa continua, para tira led 220w, sin transformador, monocolor.	2,99
		DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
1.19.13	m	Perfil lineal empotrado, modelo "streamliner trimless" de delta Perfil lineal empotrado, modelo "streamliner trimless" de deltalight. incluido tapa, uniones, accesorios de fijacion y luminaria tipo led.	2,99
		DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
1.19.14	m	Tira led bajo mueble alto cocina. KIT Tira Led bajo mueble alto de cocina. Perfil PC FOOT para tiras LED, de hasta 2 metros. Kit que incluye perfil de PVC con difusor traslúcido con protección Anti-UV y resistencia al agua IP68 y perfil de aluminio para encastrar. Para proteger y ocultar las tiras led, lo que permite realizar instalaciones profesionales, limpias y con estilo. Totalmente Instalada y Funcionando.	40,08
		CUARENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
1.19.15	m	Tira led sobre perfil de aluminio anodizado. para exteriores Mar Tira led sobre perfil de aluminio anodizado. para exteriores Marca Phillips modelo Hue Lightrip en tramos de 5 m, incluso p.p. de unidad de fuente de alimentación y puente, IP 67. Totalmente instalada sobre el perfil de aluminio dejado para su alojamiento, incluida en la partida. Totalmente instalada y funcionando.	57,70
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 1.20 Instalación Contraincendio			
1.20.01	ud	Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 55B Fire Ice Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o equivalente, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluidas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI.	114,91
			CIENTO CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
1.20.02	ud	Armario para extintor móvil Armario para extintor móvil metálico para empotrar modelo EACI MODELO AREX CI6 de 610x270x200 mm, o similar, puertas con bisagras integradas y cerradura de resbalón de fácil apertura, con armario y puerta en acero inoxidable, totalmente instalado. Según norma UNE, certificado AENOR	112,49
			CIENTO DOCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 3.13 INSTALACION FOTOVOLTAICA			
3.13.01	ud	Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con bateri Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterías de litio. El Kit Solar de 5000W de producción máxima de pico, capaz de producir 14000Wh/día. Se trata de un sistema para poder alimentar los consumos de una caseta. Con las 9 baterías de litio y su inversor de 5kW se tiene una autosuficiencia en una instalación aislada de calidad alta. Está compuesto de 9 paneles que aseguran una buena producción eléctrica. Equipos: 9x Panel Solar 325W Perc Monocristalino de 60 células ERA. 1x Inversor Híbrido 5000W 48V Voltronic Axpert VMI. 9x Batería litio Pylontech 48V 2,4kWh. 1x Estructura sobre cubierta metálica o cubierta inclinada. 1x Armario Rack Pylontech.	6.841,80
			SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 1.22 Instalación Telecomunicaciones			
1.22.01	ud	Arqueta de entrada, 80x70x82 cm Arqueta de entrada, de dimensiones interiores 80x70x82 cm, para la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble, constituida por solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 10 cm de espesor, paredes del mismo hormigón de 15 cm de espesor, cerco y tapa de fundición dúctil con cierre de seguridad, enfoscada interiormente, incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa con transporte a vertedero de tierras sobrantes, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada según ICT.	624,52
			SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.22.02	ud	Caja de distribución y final fibra óptica hasta 16 fibras Fabric Caja de distribución y final fibra óptica hasta 16 fibras Fabricada en policarbonato de alto impacto y protección contra rayos ultravioleta, su puerta es abatible y cuenta con tres posiciones de apertura. Es de fácil instalación tanto en pared como en poste sin necesidad de accesorios. En cuanto a su uso, la caja puede ser utilizada tanto en el exterior como en el interior de edificios para la red de FTTH. Permite su uso también en instalaciones de cable en paso y para cable "in line". En su interior dispone de un repartidor para alojar 16 adaptadores según modelo, así como de una zona donde van situadas las bandejas portaempalme. Protección IP68	457,70
			CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
1.22.03	ud	Caja de empalme y distribución 80 fibras. Caja terminal o de dis Caja de empalme y distribución 80 fibras. Caja terminal o de distribución, puede ser empleada como elemento de acceso a los edificios en redes de fibra óptica. Posibilidad de instalación en muro o en poste. Permite alojar en su interior, en compartimentos diferenciados, los acopladores y empalmes correspondientes hasta 80 y 4 Splitter (1x4 o 1x8) Incluye 4 bandeja para 20 empalmes cada una y 4 módulos de splitter 1x8 (opcional 2 módulos) Cuenta con 16 entradas para cable de hasta 12 mm. (Pudiéndose convertir 2 de ellas en una sola entrada de tipo oval) y 64 salidas para pigtailes o latiguillos de acceso para FTTx Cierre mediante tapa abisagrada con junta hermética y llave. Grado de estanqueidad IP 65	683,65
			SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.22.04	ud	Panel pasahilos horizontal. Pasahilos horizontal 19" 1UA, 4 aros Panel pasahilos horizontal. Pasahilos horizontal 19" 1UA, 4 aros metálico 68 mm fondo. Fabricado en chapa de hierro, pintura epoxi color negro RAL 9005. Se utiliza para la correcta distribución de los cables en el rack.	41,00
			CUARENTA Y UN EUROS
1.22.05	ud	Conjunto 2 Panel pasahilos vertical. KIT Pasacables diseñado par Conjunto 2 Panel pasahilos vertical. KIT Pasacables diseñado para una óptima distribución vertical de cableado en armarios rack. Entrada lateral para cada unidad, montaje de tapa mediante clips.	494,22
			CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
1.22.06	m	Metro cable Cat6 F/UTP BC 23AWG PVC+PE-UV doble.cub ext.negro ex Metro cable Cat6 F/UTP BC 23AWG PVC+PE-UV doble.cub ext.negro exteriores/subterráneo. CABLE U/UTP JETLAN6 EXTERIOR NEGRO PVC + PE FCA Cable rígido marca General Cable de 4 pares trenzados con cubierta para exterior. Conforme Categoría 6 para transmisión de datos.	3,14
			TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
1.22.07	m	Metro FO 8 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 8 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	7,19
			SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.22.08	m	Metro FO 16 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 16 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	5,32
			CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
1.22.09	m	Metro FO 32 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 32 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	6,24
			SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.22.10	m	Metro FO 48 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 48 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	7,49
			SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.22.11	m	Metro FO 72 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 72 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	9,87
			NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.22.12	m	Tubo corrugado flexible D 25 mm. Suministro e instalación empotrada de canalización interior de usuario por el interior de la caseta que une el registro de terminación de red con los distintos registros de toma, formada por 1 tubos de PVC corrugado flexible, reforzados de 25 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 Julios, para el tendido de cables. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Incluye: Replanteo del recorrido de la canalización. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.	10,54
			DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

SUBCAPÍTULO 1.23 Cerrajería

1.23.01	ud	Trampilla metálica de registro lacada 30x30 cm Registro metálico de una hoja abatible, mod.C6703030 de Desa o equivalente, de medidas standard 300x300 (ext. marco), formada por hoja constituida por una chapa de acero galvanizado de e=1,5 mm lacada en blanco, con marco (por los cuatro lados) tipo CS4 de e=1,0 mm, Sistema de cierre CLIC mediante muelle lo que facilita la apertura y cierre de la puerta aplicando una pequeña presión hacia su interior, Varilla interior que evita la caída de la puerta en el momento de la apertura total, Sistema de fijación rápido y sencillo mediante cuatro patas, incluso incluso ajuste y colocación.	40,04
---------	----	--	-------

CUARENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.24 Pinturas

1.24.01	m ²	Pintura plástica bl lisa mate int./ext, Emuldis Pintura plástica, color blanco, con buen comportamiento al agua de lluvia, de acabado mate, Emuldis o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, tendido de yeso o panel de yeso laminado, incluso limpieza del soporte, aplicación de imprimación con una mano de fondo fijador Acridur y dos manos de acabado con pintura plástica de acabado mate Emuldis (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano), incluso p.p. de mochetas, y de preparación del soporte mediante empastado y/o lijado y limpieza. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	7,08
---------	----------------	---	------

SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

1.24.02	m ²	Pintura plástica color lisa mate int./ext, Emuldis Pintura plástica, color a definir por la D.F., de acabado mate, Emuldis o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, tendido de yeso o panel de yeso laminado, incluso limpieza del soporte, aplicación de imprimación con una mano de fondo fijador Acridur y dos manos de acabado con pintura plástica de acabado mate Emuldis (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano), incluso p.p. de mochetas, y de preparación del soporte mediante empastado y/o lijado y limpieza. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	8,69
---------	----------------	--	------

OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.25 Equipamientos Varios

APARTADO 1.25.01 EQUIPAMIENTOS BAÑOS

2.11.01	ud	Dispensador de papel higiénico Ø 260 mm Public de Roca Ref. A817 Dispensador de papel higiénico industrial Ø 260 mm modelo Public de Roca Ref. A817406001, de medidas exteriores totales longitud: 260 mm, ancho: 130 mm, Altura: 265 mm, para bobinas con un diámetro máximo de 250 mm y un ancho máximo de 115 mm, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado brillante, con visor de contenido. Incorpora cerradura para apertura de cubierta. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.	54,79
---------	----	---	-------

CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.11.02	ud	Percha simple mod. Twin de Roca Ref. A816700001 Acero cromado Percha simple de instalación mural, modelo Twin de Roca de dimensiones 50x50x55 mm, Ref. A816700001, fabricada en acero cromado, con sistema de fijación oculto. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.	30,11
---------	----	---	-------

TREINTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D24.07.005	m ²	Luna de espejo plateada de 9 mm , colocada adherida al paramento Luna plateada de 9 mm, colocada adherida sobre enfoscado raspado para recibir alicatados y/o cualquier tipo de revestimiento vertical, en superficies mayores de 0,25 m ² . con p.p. de cortes taladros para el paso de enchufes, pulsadores y tornillería para alojar luminarias empotradas y/o accesorios de baños. Se incluye así mismo el viselado de todos sus lados.	148,83
------------	----------------	--	--------

CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D21MMD033	ud	<p>Mampara Ducha 1 H Fija 800x1900 mm</p> <p>Mampara frontal para ducha, de 800 mm de anchura y 1900 mm de altura, formada por un panel fijo de vidrio templado transparente de 8 mm de espesor, con perfilera de acero inox aisi 316 B acabado pulido. Totalmente instalada, i/p.p. de anclajes superior mediante barra de acero inox, fijaciones y sellado de juntas. Totalmente acabado y colocado. Según memoria de carpintería.</p>	213,50
		DOSCIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
D012.0101	ud	<p>Taquilla monobloc de tablero fenólico HPL tipo T1 de 1200x2500x6</p> <p>Taquilla monobloc de tablero fenólico HPL tipo T1 de dimensiones exteriores totales 300x800x300 mm. Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 300 mm de profundidad y 1600 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 800 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada.</p>	276,35
		DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D020.061	ud	<p>Banco Vestuario Tipo B1 de 1420x300x400 mm</p> <p>Banco Tipo BA1 de medidas exteriores totales 1420x300x400 mm formado por estructura portante en acero laminado con dos patas en forma de U y L trasera anclada a la pared terminadas mediante tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras y dos capas de pintura epoxi bicomponente color antracita de 1,17 - 1,19 kg/l. Sobre las L invertida y la U se recibe el sobre del banco realizado mediante tableros de dm hidrófugo de 16mm de espesor rechapados en madera natural de roble lacado mate transparente, incluso p.p. de reborde en la longitud del banco para tapar frontalmente la estructura volada. Totalmente terminado y funcionando.</p>	306,88
		TRESCIENTOS SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
APARTADO 1.25.02 EQUIPAMIENTO MOBILIARIO OFICINAS			
E300I020	ud	<p>Sillón direccion tela y ruedas</p> <p>Sillón de dirección con respaldo basculante con sistema de gas y giratorio, incluido ruedas, reposabrazos, asiento y respaldo tapizados en tela de loneta dura en distintos colores. Especificaciones conforme INSHT, AIDIMA y UNE-EN 1335.</p>	289,83
		DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D0024.001	ud	<p>Mesa Sala de control de 2170x710x700 mm</p> <p>Mesa de despacho fabricado en tablero aglomerado revestido en chapa de madera natural de Roble con acabado barnizado transparente satinado, de 2170x710x700 mm. Especificaciones conforme INSHT, AIDIMA y UNE-EN 527. Totalmente instalada y funcionando, incluso p.p. de talarostraseros para paso de instalaciones electricas y de telecomunicaciones.</p>	366,58
		TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 1.25.03 EQUIPAMIENTO OFFICE			
D24.11.001	m.	<p>Mobiliario Office</p> <p>Suministro y colocación de Amueblamiento de Office formado por mobiliario según detalle grafico y descripción, con una superficie de frente de 1.84 x 1.50 m comprendiéndose en esta partida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muebles lisos de 75/78 cm en la parte inferior, constituidos por aglomerado de 16 mm rechapados en melamina blanca en todos los cascós, chapa trasera de 8 mm de espesor, estanterías del mismo material en su interior, puertas en fibras de densidad media, DM de 18 mm de espesor, rechapadas con panel fenólico HPL, color Ral 7016 Gris Antracita, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1 . inclusión de uñero integrado en la hoja de acuerdo al plano de detalle de proyecto y memoria de carpintería, colgadores, totalmente metálicos para cargas de hasta 65 kg de capacidad de carga por colgador, patas regulables dotadas de soportes de metal galvanizado en altura con base en ABS y elemento metálico ajustable, de unión rápida y ajustables en altura (+2/-0,5 cm). y bisagras tipo Hettich o similar de sistema clip de fácil montaje y desmontaje, (soportan 80.000 ciclos de apertura). Costados laterales de 30 mm de espesor. rechapados en panel fenólico HPL, color Ral 7016 Gris Antracita - Incluido módulo para incorporar: microondas, así como preparación de todos los módulos y superficies de acabados para la necesaria instalación eléctrica de tomas de corriente y electrodomésticos. - Cajón equipado con accesorio de cuberteros en uno de ellos, guías de extracción Hettich o similar, (soportan más de 60.000 ciclos, según especifica la norma DIN EN 1153, y hasta 80 kg de carga), con extracción total y sistema de cierre amortiguado tipo "soft-close, protector de aluminio en mueble bajo fregadero. - Zócalo de aluminio extruido de espesor 1,5 cm a colocar debajo de muebles de 15/18 cm de altura. disponiendo de junta de goma con base silicónica en la parte inferior en contacto con el suelo, en la parte superior en contacto con los muebles, el zócalo dispondrá de una esponja de aireación con función anti-polvo o para permitir la ventilación. Incluso goma oculta de protección en el lateral de cierre. El acabado será mate liso. En los casos en los que el propio lateral del mueble sirva de cierre del conjunto, se dispondrá una goma oculta. 	1.280,50
			MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
D24.11.002	m²	<p>Encimera y frente de mobiliario</p> <p>Suministro y colocación de encimera y frente de cocina de Resinas Acrílicas Corian o similar acabado pulido, de 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de un hueco con sus cantos pulidos. color a definir por la Dirección Facultativa apoyada en los muebles bajos de cocina en la que irá encajado el fregadero. Incluso anclajes, sellado perimetral por medio de un cordón de 5 mm de espesor de sellador elástico, formación de huecos para tomas de corriente s/planos de detalle y memoria de carpintería, copete, embellecedor y remates, perfectamente terminada.CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.</p>	220,68
			DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D24.11.003	ud	<p>Suministro e instalación de horno microondas marca TEKA MS 62</p> <p>Suministro e instalación de horno independiente marca TEKA MS 622 bis Microondas de integración con base cerámica y Grill abatible. Electrónico base cerámica + grill, Panel de mandos Touch Control con reloj digital, Grill abatible,1.200 W, Cinco niveles de potencia,850 W salida, Interior en acero inoxidable, Base cerámica de calentamiento homogéneo, Ventilación forzada tangencial Selector de tiempo y funciones electrónicas, Inicio rápido 30", Temporizador de 0 a 90 minutos, Descongelación por tiempo y peso (5 programas), 2 menús de acceso directo, Parrilla grill reforzada, Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	314,59
			TRESCIENTOS CATORCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D24.11.004	ud	<p>Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable 18/10</p> <p>Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable 18/10 TEKA Flex línea RS15 45.40, para instalación encastrada en encimera, de 1 cubeta, de 500x400mm de 155 mm de profundidad, con válvula de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando, marca GROHE K7 o similar, con discos cerámicos de 35 mm para fregadero, acabado cromado, Inversor: mousseur / teleducha, Aireador tipo «Mousseur» Inversor: chorro / lluvia, Teleducha metálica, Limitador ecológico de caudal, Caño giratorio, Caño giratorio 140°, Brazo de ducha extensible orientable 360°, Válvula anti-retorno, Con conexiones flexibles, Sistema de rápida instalación Quickfix, Presión mínima 1,0 bares, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento. NORMATIVA DE APLICACIÓN. Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	150,93
			CIENTO CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
D24.11.005	ud	<p>Suministro e instalación de Frigorífico Integrable Clase E</p> <p>Suministro e instalación de Frigorífico Integrable E con control electrónico de 82 cm TEKA I3 145 D. Frigorífico integrable de 54x59x82 cm con los siguientes Datos Técnicos: Potencia, 65 W, Consumo de energía diario 0.252 kWh/día, Consumo de energía anual 92 kWh/año, Nivel sonoro 35 dBA, Clasificación climática SN-ST y con las siguientes características: Sistema de integración por guía deslizante, Control electrónico, Iluminación LED superior, Indicador digital de la temperatura, Termostato regulable, Pilotos de funcionamiento, Bandejas de cristal de seguridad regulables en altura, Botellero cromado para 4 botellas, Alarma óptica y acústica de temperatura, Un cajón transparente para verduras, Puertas reversibles, Clasificación energética E, Capacidad total: 130 litros brutos, Capacidad frigorífico: 130 litros netos, Incluso conexión a la red eléctrica y fijación del aparato. Totalmente instalado y en funcionamiento. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>	236,46
			DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 1.25.04 EQUIPAMIENTO MURO CORTINA

24.12.001	ud	<p>Bandeja frontal de fachada P7195</p> <p>Bandeja pasamonedas para instalación en fachada dentro del muro cortina modelo P7195 de la Marga GRUBER o similar, con las siguientes Características: Dimensiones exteriores: 235 x 920 x 700 mm (Alto x Ancho x Fondo). Abertura de pared: 106 x 460 mm (Alto x Ancho). Espacio interior: 50 x 310 x 210 mm (Alto x Ancho x Fondo). Cara frontal: 178 x 670 mm (Alto x Largo). Construcción sólida de acero con estructura resistente a la abrasión. (RAL 9005 negro). La cubierta frontal está hecha de acero inoxidable pulido como versión estándar. La Bandeja frontal de fachada P7195 dispone de un grado de seguridad a prueba de balas. Sistema intercomunicador integrado. Acabada en acero inoxidable. La unidad se opera manualmente simplemente accionando la palanca manual, la bandeja se puede mover hacia afuera y hacia atrás nuevamente. Se bloquea en ambas posiciones finales. Totalmente Instalada y Funcionando.</p>	1.574,50
			MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 1.25.05 EQUIPAMIENTO CONTROL DE ACCESO			
D24.13.001	ud	Desmontaje con aprovechamiento de Barreras Desmontaje con aprovechamiento de barrera de acceso de vehículo Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Bordillo de acera, achaflanado, de hormigón, incluso base y recalce de hormigón, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.	74,59
			SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
D24.13.002	ud	Base hormigón p/cimentación de báculo o columna de h<3 m Base para cimentación de báculo o columna de altura inferior a 3 m, realizada con hormigón en masa de fck=17,5 N/mm², incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y codo PVC D 110 colocado.	56,44
			CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
E17BBM010	m	CABLEADO LÍNEA GENERAL ALIMENTACIÓN 2x10 mm2 Cableado de Línea General de Alimentación (LGA) de abastecimiento eléctrico, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 2x 10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	7,27
			SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
D29JAA0010	m	Canalización con 1 tubo de PVC D 40 mm Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 32 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N., incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	5,97
			CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D24.13.004	ud	<p>Instalación de Barrera industrial control de entrada procedente</p> <p>Instalación de Barrera industrial control de entrada procedente del desmontaje anterior, consistente en el montaje de la barrera existente con la siguiente descripción: (compuesta por placa base, automatismo integrado en cofre de fabricación de acero lacado en pintura al horno con llave de apertura personalizada, operador hidráulico monoblock con bloqueo en apertura y cierre silencioso a 220 V, cuadro de maniobras electrónico, muelle de compensación, amarre mástil rectangular, soporte horquilla y mástil rectangular lacado blanco provisto de catadióptricos rojos y goma en borde inferior para evitar daños de hasta 6 m, doble fotocélula de seguridad emisor-receptor y, equipo vía radio compuesto por receptor y emisor. Lacado en blanco con resinas epoxi provisto de catadióptricos rojos y goma en el borde inferior para evitar daños.) procedente de la recuperación por desmontaje anterior, ajuste y montaje en obra (incluido ayudas de albañilería y electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	235,99
			DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 1.26 Jardinería y Exteriores			
1.26.01	u	<p>PINUS PINASTER 3,50-4,00 m CEPELLÓN</p> <p>Pinus pinaster (Pino marino) de 3,50 a 4,00 m de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,20x1,20x1,00 m ejecutado por medios manuales y/o mecánicos, abonado, drenaje y primer riego. Totalmente plantado e instalado.</p>	298,97
			DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.26.02	m ²	<p>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2</p> <p>Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m², formada por capa de piedra en rama de 20 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm y fibras de polipropileno (0.6 kg/m³) Fiberflex de Würth o equivalente, incluso compactado de tierras con apisonadora mecánica manual para posterior ejecución de la solera, vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.</p>	33,26
			TREINTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.26.03	m ²	<p>Pavim adoquín horm Breinco 20x10x8 cm Tegula Six ISHI origin, s</p> <p>Pavimento tipo Tegula Six ISHI de 20x10x8 cm color cor-ten y con separadores de 3 mm.Fabricada con árido de granito y pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares.Uso exclusivo peatonal.Antideslizante Hidrofugada y se limpia con el agua de la lluvia.Se colocará sobre base de hormigón H200 de 10 cm de espesor convenientemente nivelada anteriormente realizada.Sobre esta base se colocan las losas previamente pintadas en su parte posterior con una mezcla de cemento y agua para mejorar la adherencia.Se presionará pieza sobre un mortero de agarre de dosificación mínima de 380 Kg/m3 (1/4) con un espesor máximo de 3 cm. Incluye asimismo recerado y nivelación de tapas de registro de las diferentes canalizaciones.Incluso 5% p.p. de recortes, totalmente colocado y alineada, terminado según diseño específico de proyecto y replanteo en obra según dirección facultativa. Incluso p.p. de medios auxiliares.</p>	46,61
			CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.26.04	m	<p>Bordillo horm Breinco Multistep Tegula 13x25x16cm</p> <p>Bordillo de hormigón formado por piezas multistep Tégula color corten de 13x25x16 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón masa, rejuntado, p.p. de excavación necesaria para el recalce, 5% p.p. de recortes, totalmente colocado y alineada, terminado según diseño específico de proyecto y replanteo en obra según dirección facultativa.Incluso p.p. de medios auxiliares.</p>	53,18
			CINCuenta Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
1.26.05	u	<p>Alcorque horm Breinco Tree 80x80x10 cm</p> <p>Alcorque cuadrado de 0.80x0.80x0.10 m de medidas exteriores totales, realizado con 2 piezas rectas de hormigón tintado en masa color a definir por la D.F. dentro del catálogo Modelo Tree de Breinco, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Alcorque y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Totalmente instalado y listo para recibir árbol.</p>	148,97
			CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.26.06	ud	Paso de peatones de a=6 m, 3 rampas, i/loseta hormigón Paso de peatones de 6 m de ancho 3 rampas realizado con 4 m de bordillo de hormigón rebajado y 2 piezas de bordillo de transición de 1 m, colocado con mortero 1:5, rejuntado, base y recalde de hormigón todo ello de hormigón Breinco Multistep Tegula, incluso loseta hidráulica podotáctil losa vulcano táctil de 60x40x7 colocada con mortero de cemento cola y solera de hormigón armada, totalmente terminado.	643,97
			SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.27		P.A.Servicios Afectados Partida Alzada a justificar de Servicios Afectados para la ejecución del módulo de caseta principal.	3.500,00
			TRES MIL QUINIENTOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO MODULO B BAÑOS PUBLICOS			
SUBCAPÍTULO 2.01 DEMOLICIONES			
2.01.01	m ²	Demolición Revestimiento Cerámico m2. Demolición de alicatado de paramentos, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	5,61
		CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
2.01.02	ud	Levantado de Sanitarios Ud. Levantado de Sanitarios (bañera, plato de ducha, lavamanos) y equipo de grifería, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.	21,44
		VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
2.01.03	m ²	Demolición tabique bloque horm. 9 a 20 cm m2. Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 9 a 20 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	6,00
		SEIS EUROS	
2.01.04	ud	Arranque carpintería de cualquier tipo. Ud. Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m ² , por medios manuales, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.	9,90
		NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
2.01.05	m ²	Demolición de Pavimento y Atezado m2 Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado y realización de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	16,97
		DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
2.01.06	m ²	Demolición solado de baldosas cerám. terrazos m2 Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.	8,83
		OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 2.02 ALBAÑILERÍA			
2.02.01	m ²	Fábrica bl.hueco sencillo 25x25x50 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 25 cm de espesor (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso aplomado, replanteo, nivelado, humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 400 S.	80,13
		OCHENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
2.02.02	m ²	Enfosc maestread fratasado vert inter.mort 1:3 Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	18,11
		DIECIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
2.02.03	m	Rodapié gres porcelán esmalt 8x45 Portland, Cifre Rodapié de gres porcelánico prensado, Portland, de Cifre, con piezas de 8x45 cm, Portland, de Cifre o equivalente, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso nivelado, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. s/ NTE RSR-25.	8,28
		OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
2.08.03	m ²	Guarnec+enlucido yeso, proyectado b/vista vertical, YPM-90 +Yeca Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso para proyectar YPM-90 y acabado con yeso de terminación, "Yecaño", incluso p.p. de guardavivos de PVC en todas las esquinas, limpieza y humedecido de la pared.	6,31
		SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
2.02.05	m ²	Formac pendiente 10cm+2cm mort Formación de pendiente con hormigón ligero de 10 cm de espesor medio, acabado con 2 cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.	18,56
		DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.03 PINTURA			
3.05.01	m ²	Pintura látex acrovínilica mate, int/ext, Pinoplast Extra, PALCA Pintura a base copolímeros acrílicos para interior y exterior, estable frente a la luz, Pinoplast Extra de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 3 manos, colores.	3,75
			TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 2.04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
2.04.01	ud	Cuadro general de Protección Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo: - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 5 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 16A C60N curva C. - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 10A C60N curva C. - 1 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. - 3 pilotos luminosos. - Pequeño material, fusibles, transformadoresterminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit). NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conectarán a los mecanismos a través de borneo, punteras y collarines. Las líneas dispondrán de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.	1.048,73
			MIL CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.04.02	ud	Punto luz sencillo empotrado cable ES07Z1-K 1,5 mm² Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm ² , aislamiento de 750V deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.	26,39
			VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.04.03	ud	Punto de luz de emergencia empotrado 1,5 cable ES07Z1-K Punto de luz de emergencia, con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo de diámetro 20 mm, de PVC curvable, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con cable de cobre de 1,5 mm ² aislamiento de 750V, deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K, cumpliendo la UNE 21.1002,clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.	40,98
			CUARENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.07.07	ud	Pulsador de alumbrado empotrado SIMON serie 27 SCUDO Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento.	36,29
			TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.04.05	ud	Toma del Termo Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm ² de sección nominal deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrado y aislado bajo de tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO, interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.	61,45
			SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE MODULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE BAÑOS PUB.

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.07.05	ud	Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm ² aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.	40,12
		CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
3.07.06	ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada, con conexión y en perfecto estado de funcionamiento.	49,80
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 2.05 INSTALACIÓN FONTANERÍA			
3.08.03	m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	6,80
		SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
2.05.02	m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(20) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	8,07
		OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
2.05.03	m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) calt Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	13,98
		TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
2.05.04	m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(20) calt Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	15,72
		QUINCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
2.05.05	m	Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	8,31
		OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
2.05.06	m	Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) calt. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	16,14
		DIECISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
3.08.04	m	Canaliz polib. Terrain 1"(28) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	14,71
		CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.05.08	m	Canaliz polib. Terrain 1"(28) calt. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	20,65
			VEINTE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.05.09	ud	Termo eléct 80 l vert., Elacell 80L, JUNKERS Termo eléctrico 50 l vertical, modelo Elacell 80L de JUNKERS o equivalente, Ø440x869 mm de altura, incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 1/2" y pequeño material. Instalado y probado.	310,50
			TRESCIENTOS DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 2.06 INSTALACIÓN SANEAMIENTO			
2.06.01	m	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 160 serie B Terrain. Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, D 160 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, soterrada, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	52,23
			CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS
2.06.02	ud	Desagüe aparato sanit PVC-U 50 mm Terrain hasta colector Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, soterrada, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	99,75
			NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 2.07 SANITARIOS Y MOBILIARIO			
2.07.01	ud	Lavamano tipo Prisma 60 cm Ud. Suministro e instalación de Lavabo modelo prima de roca o equivalente de 600 a 800 mm color blanco, incluso elementos de fijación,, flexible con llave de escuadra, sin sifón.	183,02
			CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS
2.07.02	ud	Mampara para plato ducha de medidas 120x195 cm Ud Mampara para plato ducha de medidas 120x195 cm, Frontal ducha de 1 hoja corredera + 1 Fija modelo L2-E de Roca o similar. Con partes especiales, colocación e instalación completa.	212,93
			DOSCIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.07.03	ud	Mampara para plato ducha de medidas 100x195 cm Ud Mampara para plato ducha de medidas 100x195 cm, Frontal ducha de 1 hoja corredera + 1 Fija modelo L2-E de Roca o similar. Con partes especiales, colocación e instalación completa.	202,93
			DOSCIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.07.04	ud	DOSIFICADOR UNIVERSAL 1 L Suministro y colocación. Dosificador de jabón universal translucido de 1L de capacidad, en color blanco con visor transparente, i/ p.p de piezas de anclaje a soporte, totalmente colocado.	20,51
			VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
2.07.05	ud	Barra abatible con pata articulada, p/PMR, acero inox., CAPIMO Asidero abatible con pata articulada de apoyo a suelo, para personas de movilidad reducida, sistema antideslizante, acero inoxidable 76x77 cm, cód. 70021, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.	125,90
			CIENTO VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
2.07.06	ud	Grifería monomando lavabo pmr con palanca Grifería monomando lavabo pmr con palanca. Totalmente instalada con partes especiales, flexibles...	92,81
			NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
2.07.07	ud	Grifería monomando lavabo tipo L20 Roca o similar Grifería monomando para lavabo L20 Roca o similar o equivalente. Instalada, con sus partes especiales, flexibles....	107,70
			CIENTO SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE MODULOS 1

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.07.08	ud	Inod p/PMR, porcelana bl, 60x35,5 cm i/cist y asiento c/tapa, ME Inodoro de porcelana vitrificada p/discapacitados de 380*670*865 mm, con cisterna de alta, Roca Access o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación y codo de evacuación, mecanismo, asiento y tapa, mando neumático de ubicación libre para accionamiento cisterna, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando. Tapa e inodoro con abertura que permite la higiene íntima.	330,77 TRESCIENTOS TREINTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.07.09	ud	Taquilla NOV 250-1x1 Suministro y colocación de taquilla en acero pintado azul, 6 puertas con cerradura de llave, medidas 18000x500x750 mm, modelo NOV250 2x3 o similar.	118,72 CIENTO DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.07.10	ud	Banco Suministro y colocación de banco con estructura de acero pintado en epoxi gris y bancada en madera de pino, tipo Limobel o similar, dimensiones 450x1000x320 mm	119,25 CIENTO DIECINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.07.11	ud	Papelera-cubo 5 l pedal, a. inox. cromo brillo Suministro y colocación. Papelera-cubo 5 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, con interior extraíble, cód. 60226, de CAPIMORA o equivalente, colocada	23,25 VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.07.12	ud	Barra abatible en L Derecha/Izquierda 600mm Barra abatible en L Derecha /Izda 600 mm totalmente instalada. nivelada	66,10 SESENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
2.07.13	ud	Barra de sujeción para minusválidos, Prestobar inox 88570 Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, con forma recta, modelo Prestobar Inox 88570 "PRESTO EQUIP o equivalente, de acero inoxidable AISI 304, de 600 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.	44,41 CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.07.14	ud	Plato ducha resina, clase 3, 120x80cm, blanco Plato de ducha de resina, clase 3,120x80 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.	370,09 TRESCIENTOS SETENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
2.07.15	ud	Plato ducha de resina, clase 3, 100x80 cm, blanco Plato de ducha de resina, clase 3,100x80 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.	323,89 TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.07.16	ud	Plato ducha de resina, clase 3,149x70 cm, blanco, Plato de ducha de resina, clase 3,149x70 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.	347,69 TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.07.17	ud	Lavamano p/PMR, meridian ROCA Retirada de lavabo existente y suministro e instalación de lavabo mural ergonómico de porcelana vitrificada, para personas con movilidad reducida, MERIDIAN ROCA o equivalente, color blanco, de 65 cm, incluso i/fijación, válvula de desagüe y sifón cromado JIMTEN S-438 o similar, flexibles con llaves de escuadra. Instalado, con grifería monomando gerontológica de lavabo p/PMR, cromada.	186,92 CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.07.18	ud	Inodoro mod. victoria de roca o similar Ud. Colocación de Inodoro de, modelo Victoria de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, totalmente Instalado	212,34
			DOSCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.07.19	ud	Espejo tipo Luna similar diám 75 mm Espejo tipo Luna similar diám 75 mm, incluso elementos de fijación. Colocado.	132,69
			CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.07.20	ud	Espejo reclinable-regulable p/PMR de 45*60*73 cm Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida de 45*60*73 cm de Roca o equivalente incluso elementos de fijación. Colocado.	179,54
			CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.07.21	ud	Grifería monomando ducha, i/valvula desagüe Suministro e instalación de Grifería monomando en acero inox acabado cromado con rociador y teleducha, Sensea o equivalente, válvula de desagüe totalmente Instalado	167,68
			CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.08 PAVIMENTO Y ALICATADO

3.11.01	m ²	Pav. gres porcel prens, Bla, clase 2, 60x60 cm, serie Market, Ma Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E<=5%) según UNE-EN-14411, clase 2 según C.T.E. DB SUA-1, modelo gris de Roca o similar de 60x60 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 13 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	58,94
			CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.11.02	m ²	Alicat azulej cerám. 120X40cm tipo white montreal m2. Alicatado con azulejos cerámicos tipo white montreal marca ROCA, de 120X40 cm, recibidos con adhesivo cementoso C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. de ingleses, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.	43,84
			CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.08.03	m ²	Guarnec+enlucido yeso, proyectado b/vista vertical, YPM-90 +Yeca Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso para proyectar YPM-90 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso p.p. de guardavivos de PVC en todas las esquinas, limpieza y humedecido de la pared.	6,31
			SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE MODULOS 1

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.09 FALSOS TECHOS			
2.09.01	m ²	Falso techo plancha lisa escayola 100x60cm Falso techo de plancha lisa de escayola 100x60 cm, incluso material de fijación, remates, andamiajes, colocación y acabado con pasta de escayola. S/NTE RTC-16.	21,12
VEINTIUN EUROS con DOCE CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO 2.10 CARPINTERÍA			
2.10.01	m ²	Cabina de tablero fenólico HPL Ral a definir por la D.F. Cabina para baño y/o aseo, de ancho variable y 2010 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color Ral 7016 Gris Antracita, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; incluso p.p. de: puerta de anchos variables según ubicación de 650x1820 mm y 850x1820 mm. Estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.	258,56
DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
2.10.02	ud	Puerta metálica multiuso lacada pivot. Tipo M3P5 de 0.90x2.20 Puerta metálica multiusos Tipo M3P5 de medidas exteriores totales 900x2200 formada por un fijo superior y una hoja abatible con apertura hacia el exterior y zocalo de acero inoxidable con ventilación, todo ello de acuerdo a los planos de proyecto y memoria de carpintería. Modelo Office de Andreu o similar. Construida con una hoja pivotante y abatible apertura hacia el exterior color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50 mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones antipalanca, con marco tipo CO7 de 1,2mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, Cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja con condensa interior. manilla modelo Hoppe Amsterdam. y bocallave en negro incluso p.p. de zócalo de acero inoxidable liso de 30 cm de altura con ventilación por ambas caras. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cierra puertas oculto geze boxer ts-5000 lacado negro. Incluso ajuste y colocación. Según C.T.E. DB SI. Totalmente Instalada y funcionando.	586,81
QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
2.10.03	ud	Puerta exterior abatible acero inox con ventilación Suministro e instalación de Puerta metálica multiusos, de una hoja abatible, mod. Ensamblada AC ventilada de Andreu o equivalente, de medidas standard 910x2000 mm (ext. marco) y 38 mm de espesor, formada por hoja constituida por dos chapas de acero lacadas de blanco de e=0,5 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, calada para ventilación superior e inferior, tornillería métrica, 2 bisagras de acero galvanizado de e=2,5 mm de fabricación propia, con marco tipo CS4 de e=1,0 mm, con garras de acero para fijación a obra, cerradura embutida mod. Tesa 4010 con cierre a un punto, manivela y escudo con bocallave mod. Andreu de nylon negro por ambos lados, incluso ajuste y colocación.	124,52
CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.11 EQUIPAMIENTOS			
2.11.01	ud	Dispensador de papel higiénico Ø 260 mm Public de Roca Ref. A817 Dispensador de papel higiénico industrial Ø 260 mm modelo Public de Roca Ref. A817406001, de medidas exteriores totales longitud: 260 mm, ancho: 130 mm, Altura: 265 mm, para bobinas con un diámetro máximo de 250 mm y un ancho máximo de 115 mm, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado brillante, con visor de contenido. Incorpora cerradura para apertura de cubierta. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.	54,79
		CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
2.11.02	ud	Percha simple mod. Twin de Roca Ref. A816700001 Acero cromado Percha simple de instalación mural, modelo Twin de Roca de dimensiones 50x50x55 mm, Ref. A816700001, fabricada en acero cromado, con sistema de fijación oculto. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.	30,11
		TREINTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS	

CUADRO DE MODULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE BAÑOS PUB.

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO MODULO C MODULO PUERTO			
SUBCAPÍTULO 3.01 DEMOLICIONES			
3.01.01	m ²	Demolic. mecán. firmes asfált, espesor hasta 10 cm m2. Demolición mecánica de firmes asfálticos y carga de escombros sobre camión.	2,42
		DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
3.01.02	m ²	Demolic. con compresor pavim. horm. masa espesor hasta 40 cm m ² . Demolición de pavimento de hormigón en masa, hasta 40 cm. de espesor con martillo compresor, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.	9,89
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
3.01.03	m ³	Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos m3. Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.	15,38
		QUINCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 3.02 CIMENTACIÓN			
3.02.01	m ³	Horm.armado zapata 80x40 cm HA-30/B/20/IIIa, B500S. m3. Hormigón armado en zapata continua de 80x40 cm, HA-30/B/20/IIIa, armado con 17,83 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3,14 m ² /m ² , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	207,01
		DOSCIENTOS SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS	
3.02.02	m ³	Horm.armado zapata 50x30 cm HA-30/B/20/IIIa, B500S. m3. Hormigón armado en zapatas continuas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 57,34 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 4,30 m ² /m ² , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	284,20
		DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
3.02.03	m ²	Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm², e=10 cm m2. Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm ² , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	11,08
		ONCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
3.02.04	m ³	Relleno trasdós losa cimentación con grava, incluso compactado m3. Relleno, extendido a mano y compactado con apisonadora manual, de grava de machaqueo en capas de 30 cm de espesor, incluso regado.	25,83
		VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 3.03 ESTRUCTURA CASETA			
3.03.01	m ²	Fábrica bl.hueco doble cámara 20x25x50 cm Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.	41,38
		CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
3.03.02	m ³	Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIIa m3. Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIIa armado con 135.69 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	757,31
		SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
3.03.03	m ³	Horm. arm viga plana HA-30/B/20/IIIa Hormigón armado en vigas planas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 100 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	684,92
		SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.03.04	m ²	Forjado unidireccional 25+5cm, HA-30/B/20/IIIa m2. Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/IIIa, aligerado con bovedillas de hormigón con árido de picón y realizado con semiviguetas armadas colocadas cada 70 cm, incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. (precio medio)	228,25
		DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 3.04 ALBAÑILERÍA			
3.04.01	m ²	Enfosc preparación soportes p/alicatados. Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena.	12,10
		DOCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
3.04.02	m ²	Enfoscado maestreado fratasado vert inter.mort 1:3 m2. Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	18,11
		DIECIOCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
3.04.03	m ²	Bruñido escayola sobre enfosc vertical. m2. Bruñido de escayola sobre paramentos verticales previamente enfoscados con mortero de cemento.	15,65
		QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
3.04.04	m ²	Cubiert invert no transitable acab capa árido. m2. Cubierta invertida no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro poliéster (FP), tipo LBM-40-FP; -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 5 cm de espesor; -?capa separadora filtrante y capa de árido de 6 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.	48,46
		CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
3.04.05	m ²	Fábrica bl.hueco sencillo 9x20x40 cm m2. Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x20x40), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros. y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 500 S.	17,46
		DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
3.04.06	m1	Dintel horm armado 21x25 HA-30/B/20/IIIa m1. Dintel de hormigón armado de 21x25 cm, con hormigón HA-30/B/20/IIIa. Armadura con 4 Ø12, estribos Ø6 c/25 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	42,29
		CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
3.04.07	m1	Rodapié cantería de Arucas 10x30 cm Ud. Rodapié de cantería de Arucas con piezas de 10x30 cm, con adhesivo de montaje 3 en 1. Consumo: 1 bote por cada 12 m. Marcado CE según UNE-EN 12004, incluso nivelado, rejuntado y limpieza. s/ NTE RSR-25.	5,03
		CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS	
3.04.08	m1	Vierteaguas cerámico p/ventana long hasta 150 cm m1. Vierteaguas cerámico para ventana de hasta 150 cm de longitud, 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6. Lechada de cemento blanco BL 22,5 X y mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, confeccionado en obra y una proporción en volumen 1/4. Totalmente colocado.	21,32
		VEINTIUN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
3.04.09	m1	Albardilla horm prefabricado para pretil m1. Albardilla de hormigón prefabricado para cubrición de pretil, de hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6. Incluye agua y mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2. Totalmente colocado.	24,52
		VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.04.10.	* m ²	Enfosc maestread fratasado horiz inter.acabd mort 1:5 Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales interiores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	18,92
			DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.04.11	m ²	Enfosc maestread vert exter.acabd mort 1:5 Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla metálica en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.No se deducen < 5 m ² huecos en compensación de jambas y dinteles.	23,10
			VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
3.04.12	* m ²	Bruñido escayola sobre enfosc horizontal. Bruñido de escayola sobre paramentos horizontales previamente enfoscados con mortero de cemento.	15,18
			QUINCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 3.05 PINTURAS			
3.05.01	m ²	Pintura látex acrovínilica mate, int/ext, Pinoplast Extra, PALCA Pintura a base copolímeros acrílicos para interior y exterior, estable frente a la luz, Pinoplast Extra de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 3 manos, colores.	3,75
			TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.05.02	m ²	Revestim pétreo rugoso, imperm ext. Palsancril de PALCANARIAS Revestimiento pétreo impermeabilizante rugoso para exterior Palsancril de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 1 mano, color blanco.	8,02
			OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 3.06 IMPERMEABILIZACIONES			
3.06.01	m ²	Impermeab cubierta, pintura elastóm Palfil, PALCANARIAS m2. Pintura impermeabilizante sin juntas para cubiertas, a base de elastómero acrílico, Palfil de PALCANARIAS o equivalente, con un alargamiento a rotura de un 480% s/UNE 53413 i/imprimación, empastes y acabado a 3 manos con un espesor total de 1,2 mm. Colores: blanco, gris, verde, rojo canario, rojo teja e incoloro.	9,19
			NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
3.06.02	m ²	Imperm. cimentac. trasdós muros pintura asfált. Emulfal. m2. Impermeabilización de cimentaciones o trasdós de muros con pintura asfáltica tipo Emulfal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m ²	5,63
			CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.06.03	m ²	Imperm. cimentac. Politaver Combi 48 LBM FP+Geotex m2. Impermeabilización perimetral de elementos de cimentación (zapatas aislada, combinadas, muros, vigas riostras y soleras), mediante una lamina impermeabilizante tipo polibater combi 48 lbm 48 fp reforzado, no protegida, con coeficiente de difusión frente al radón de 0,7x10 ⁻¹¹ y espesor mayor o igual de 2mm y peso 4.8 kg/m ² , totalmente adherida al soporte mediante soplete, incluso protección de la misma mediante capa separadora antipunzante: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno tipo Geofim PP 125-15 de 125 g/m ² . (INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas. Nota: Se incluye la p.p. de solapes necesarios en vertical u horizontal .	15,81
			QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
3.06.04	m ²	Pintura impermeabilizante asfáltica m2. Pintura impermeabilizante asfáltica aplicada según instrucciones de la casa suministradora, con un rendimiento de 1 kg/m ²	5,20
			CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 3.07 INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
3.07.01	ud	<p>Punto de luz sencillo empotrado cable ES07Z1-K 1,5 mm2</p> <p>Ud. Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086.</p> <p>Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm2, aislamiento de 750V deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.</p>	61,87
			SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.07.02	ud	<p>Cuadro general de protección</p> <p>Ud. Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. <p>- Pequeño material, fusibles, transformadoresterminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit).</p> <p>NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conetaran a los mecanismos a través de borne-ro, punteras y collarines. Las líneas dispondran de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.</p>	248,28
			DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
3.07.03	ud	<p>Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K</p> <p>Ud. Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002,clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.</p>	49,59
			CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.07.04	ud	<p>Toma de teléfono</p> <p>Ud. Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrado y aislado bajo de tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO,interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.</p>	49,59
			CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.07.05	ud	<p>Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K</p> <p>Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002,clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.</p>	40,12
			CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1**Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.07.06	ud	DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada,conexionada y en perfecto estado de funcionamiento.	49,80
			CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
3.07.07	ud	Pulsador de alumbrado empotrado SIMON serie 27 SCUDO Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento.	36,29
			TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 3.08 INSTALACIÓN FONTANERÍA			
3.08.01	ud	Depósito de agua 500 litros Ud. Suministro e instalación de depósito de agua de 500 litros y dimensiones 78x78x107 cm modelo AQUALENTZ o similar, incluyendo válvulería y accesorios de conexión.	346,21
			TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
3.08.02	ud	Bomba 0.5 CV Ud. Suministro e Instalación de Bomba centrífuga con motor cerrado, portección IP-44, Tensión de alimentación: 1x230V, 3x230/400V, 2.900 rpm, 50 Hz. modelo MHI SKP PUMPS o similar	146,84
			CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.08.03	m	Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	6,80
			SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
3.08.04	m	Canaliz polib. Terrain 1"(28) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	14,71
			CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO 3.09 INSTALACIÓN SANEAMIENTO			
3.09.01	ud	Fosa séptica 500 litros Ø 1000 mm Ud Suministro e instalación de fosa séptica Marca Salher modelo CVC-FS 500 litros, o similar: • Equipo fabricado en PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio) con resinas ortoftálicas según norma UNE-EN-12255-4 • Rendimiento de eliminación de sólidos en suspensión: 65 – 70 % MES. • Rendimiento de eliminación de materia orgánica: 30 – 35 % DBO5. • Cámaras de decantación, digestión y separación de flotantes. • Tubuladuras de entrada y salida en PVC. • Acceso, para operaciones de limpieza por medio de gestor autorizado, a través de boca de registro con tapa en PRFV • Toma en boca de registro para instalación de tubo de ventilación	673,50
			SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
3.09.02	ud	Bomba aguas residuales 0.75 CV Ud. Suministro e Instalación de Bomba sumergible para aguas fecales fabricada en Acero Inoxidable AISI 304. Modelo EBARA DW VOX 075MA o similar. Diseñada para evacuación de líquidos con contenidos filamentosos o sólidos en suspensión en aplicaciones tanto industriales como domésticas. Adecuada para su utilización en servicios sanitarios (WC). Aguas cargadas con sólidos de diámetro máximo Ø 50 mm, aguas de lavado, pluviales, residuales, pozos negros y fosas sépticas. Incluyendo tubería de impulsión de 63mm PVC serie B	748,71
			SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
3.09.03	ud	Arqueta prefabricada 800x800x735 mm hormigón h200 Ud. Suministro e instalación de arqueta prefabricada de 800x800x735 mm para aguas residuales, c/tapa y marco de polipropileno recibido con mortero, conexión a arqueta mediante tubería 110mm pvc serie B. totalmente instalada	136,24
			CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.09.04	ml	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 insonorizado, Terr ml. Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado ECO, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	27,77
		VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
3.09.05	ml	Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 Terrain i/excav. y relleno ml. Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	29,42
		VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
3.09.06	ml	Tub. saneam. exter. PVC-U, D40 e=3 Terrain i/excav. y relleno ml. Tubería de saneamiento exterior de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D40 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	20,06
		VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
3.09.08	ud	Sumidero sifónico PVC Terrain 50mm Ud. Sumidero sifónico de PVC Terrain de D 50 mm de salida, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.	39,81
		TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	

SUBCAPÍTULO 3.10 SANITARIOS Y MOBILIARIO

3.10.01	ud	Inodoro mod. victoria de roca o similar Ud. Colocación de Inodoro, modelo Victoria de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, totalmente instalado	212,34
		DOSCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
3.10.02	ud	Lavabo tipo prisma de 60 cm Ud. Suministro e instalación de lavabo de porcelana vitrificada de 600x510 mm modelo prisma o similar, color blanco, incluso elementos de fijación, flexible con llave de escuadra, con sifón.	183,02
		CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	
3.10.03	ud	Grifería monomando lavabo tipo L20 Roca o similar Ud. Grifería monomando para lavabo, tipo L20 Roca o similar o equivalente. Instalada, con sus partes especiales, flexibles.	107,70
		CIENTO SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
3.10.04	ud	Espejo tipo luna de roca Ø 75 cm Ud. Espejo tipo luna de 75 cm de diámetro, incluso elementos de fijación. Totalmente colocado.	132,69
		CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
3.10.05	ud	Dosificador universal 1 litro Ud. Suministro y colocación de dosificador de jabón universal translucido de 1L de capacidad, en color blanco con visor transparente, i/ p.p de piezas de anclaje a soporte, totalmente colocado.	20,51
		VEINTE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
3.10.06	ud	Dispensador papel toalla Mediclinics. Ud. Dispensador de papel toalla metálico acabado en epoxi blanco, para 400/600 servicios, Mediclinics o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.	29,59
		VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
3.10.07	ud	Dispensador papel higiene 250/300 m Mediclinics. Ud. Dispensador de papel higiénico con contenedor de rollos de 250/300 m, metálico acabado en epoxi blanco, Mediclinics o equivalente, incluso mecanismo de cierre y elementos de fijación. Colocado.	26,64
		VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.10.08	ud	Papelera cubo 5 litros, acero inox. cromo brillo Ud. Suministro y colocación. Papelera-cubo 5 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, con interior extraíble, cód. 60226, de CAPIMORA o equivalente, colocada	23,25

VEINTITRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.11 PAVIMENTO Y ALICATADO

3.11.01	m ²	Pav. gres porcel prens, Bla, clase 2, 60x60 cm, serie Market, Ma Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E<=5%) según UNE-EN-14411, clase 2 según C.T.E. DB SUA-1, modelo gris de Roca o similar de 60x60 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 13 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	58,94
---------	----------------	--	-------

CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

3.11.02	m ²	Alicat azulej cerám. 120X40cm tipo white montreal m2. Alicatado con azulejos cerámicos tipo white montreal marca ROCA, de 120X40 cm, recibidos con adhesivo cementoso C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. de ingleses, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.	43,84
---------	----------------	--	-------

CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 3.12 CARPINTERÍA

3.12.01	mI	Puerta en acero inoxidable 0,83x2,10 m Ud. Suministro e instalación de puerta metálica multiusos, modelo office de Andreu o similar, construida con una hoja abatible color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6 mm, ensambladas entre si, sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50 mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones antipalanca, con marco de 1,2 mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco. Cuenta con cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja. Manilla modelo Hoppe Amsterdam y bocallave en blanco, incluye zócalo de acero inoxidable liso. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cuenta con cierra puertas oculto Geze bOXER TS-500 lacado blanco.	127,03
---------	----	--	--------

CIENTO VEINTISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS

3.12.02	ud	Ventana 1H abatible alum lacado blanco 0,60x0,60 m, ALUCANSA Ud. Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,60x0,60 m, con transmitancia térmica de hueco <= 2,70 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-67 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 67 mm, con clasificaciones: clase 4, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 8A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 48 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+20+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	246,91
---------	----	--	--------

DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
3.12.03	ud	<p>Ventana 2H corred alum lacado blanco 1,00x1,00 m, ALUCANSA</p> <p>Ud. Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,00x1,00 m, con transmitancia térmica de hueco 3,10 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica de 3,9 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 7A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 28 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), con transmitancia térmica de 2,8 W/m²K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p>	389,18
		TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
3.12.04	ud	<p>Ventana 2H corred alum lacado blanco 1,50x1,00 m, ALUCANSA</p> <p>Ud. Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,50x1,00 m, con transmitancia térmica de hueco 3,10 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica de 3,9 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 7A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 28 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), con transmitancia térmica de 2,8 W/m²K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p>	471,57
		CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
3.12.05	ud	<p>Mesa de madera natural 40x150 cm</p> <p>Ud. mesa de 40x150 cm, realizada con tablero de dm hidrófugo enchapillado en madera natural tipo toble de 2 cm de espesor, soportado sobre patas de madera maciza de 5 cm de espesor con un peto frontal de 6 cm, realizado con tablero de dm hidrófugo enchapillado en madera natural de roble, todo barnizado con barniz transparente satinado. Fijado e instalado en la pared.</p>	62,89
		SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
3.12.06	ud	<p>Silla de escritorio giratoria negra</p> <p>Ud. Silla de escritorio giratoria negra de 59x65x108 cm y asiento de 49x42 cm, con ruedas que cuentan con mecanismo de frenado, totalmente montada y colocada.</p>	51,36
		CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 3.13 INSTALACION FOTOVOLTAICA			
3.13.01	ud	Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con bateri Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterías de litio. El Kit Solar de 5000W de producción máxima de pico, capaz de producir 14000Wh/día. Se trata de un sistema para poder alimentar los consumos de una caseta. Con las 9 baterías de litio y su inversor de 5kW se tiene una autosuficiencia en una instalación aislada de calidad alta. Está compuesto de 9 paneles que aseguran una buena producción eléctrica. Equipos: 9x Panel Solar 325W Perc Monocristalino de 60 células ERA. 1x Inversor Híbrido 5000W 48V Voltronic Axpert VMI. 9x Batería litio Pylontech 48V 2,4kWh. 1x Estructura sobre cubierta metálica o cubierta inclinada. 1x Armario Rack Pylontech.	6.841,80

SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con
OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO SYS Seguridad y Salud			
SUBCAPÍTULO SYS01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
SYS01.01	ud.	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	1,46
		UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
SYS01.02	ud.	Gafa antisalpicaduras, de acetato, con ventilación indirecta Gafa antisalpicaduras, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	4,75
		CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SYS01.03	ud.	Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	5,62
		CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SYS01.04	ud.	Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica doble mirilla Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica doble mirilla, abatible, homologada CE s/normativa vigente.	9,52
		NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SYS01.05	ud.	Casco de seguridad Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.	1,39
		UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
SYS01.06	ud.	Auricular protector auditivo 25 dB Auricular protector auditivo 25 dB, CE. s/normativa vigente.	6,35
		SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SYS01.07	ud.	Tapones protectores auditivos con cordón Tapones protectores auditivos con cordón, (par) homologados CE s/normativa vigente.	0,82
		CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SYS01.08	ud.	Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	11,63
		ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SYS01.09	ud.	Mascarilla con filtro contra pinturas Mascarilla con filtro contra pinturas, homologada CE s/normativa vigente.	15,12
		QUINCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
SYS01.10	ud.	Guantes serraje reforzado en uñeros y palma Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.	1,15
		UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
SYS01.11	ud.	Guantes de látex, amarillo, anticorte Guantes de látex, amarillo, anticorte (par). CE s/normativa vigente.	1,25
		UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
SYS01.12	ud.	Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	0,44
		CERO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SYS01.13	ud.	Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.	13,19
		TRECE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
SYS01.14	ud.	Par de botas de PVC para agua, caña alta Par de botas de PVC para agua, caña alta, homologada CE s/normativa vigente.	3,90
		TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
SYS01.15	ud.	Cinturón de seguridad tipo sujeción Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.	30,81
		TREINTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
SYS01.16	ud.	Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones, homologado CE s/normativa vigente.	40,20
		CUARENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
SYS01.17	ud.	Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	13,64
		TRECE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SYS01.18	ud.	Cinturón encofrador con bolsa de cuero Cinturón encofrador con bolsa de cuero CE, s/normativa vigente.	9,76
		NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SYS01.19	ud.	Cinturón antilumbago, con velcro Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	6,93
			SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
SYS01.20	ud.	Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con reductor CE, s/normativa vigente.	16,69
			DIECISEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SYS01.21	ud.	Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	9,01
			NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS
SYS01.22	ud.	Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	3,31
			TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS
SYS01.23	ud.	Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	7,95
			SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO SYS02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
SYS02.01	m	Valla p/cerramiento de obras acero galv., h=2 m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	35,75
			TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SYS02.02	ud	Pta. met. 1 h abat., 1.00x2.00 m, p/cerram. obras, paso pers Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	172,37
			CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
SYS02.03	ud	Pta. met. 2 h abat., 4.00x2.00 m, p/cerram. obras, paso camiones Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	509,82
			QUINIENTOS NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
SYS02.04	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	6,04
			SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO SYS03 SEÑALIZACIÓN			
SYS03.01	ud.	Señal "vado permanente" de aluminio, sin soporte metálico Señal "vado permanente" de aluminio, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	13,27
			TRECE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
SYS03.02	ud.	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	2,01
			DOS EUROS con UN CÉNTIMOS
SYS03.03	ml.	Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	0,76
			CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
SYS03.04	ud.	Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	8,05
			OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO SYS04 INSTALACIONES PROVISIONALES			
SYS04.01	mes.	Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilería soldada de apertura exterior con cerradura.	257,50
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
SYS04.02	ud.	Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	132,98
			CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
SYS04.03	ud.	Taquilla metálica de 1800x300x500 mm, p/4 obreros Taquilla metálica de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada.	69,99
			SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO SYS05 PRIMEROS AUXILIOS			
SYS05.01	ud.	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	57,89
			CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO SYS06 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD			
SYS06.01	h.	Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	28,61
			VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
SYS06.02	h.	Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	14,31
			CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE MODULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE BAÑOS PUB.

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO GR Gestion de Residuos			
GR01	t	GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	6,75
		SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
GR02	t	GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	24,61
		VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
GR03	t	GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.	31,44
		TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
GR04	t	GESTIÓN RESIDUOS ENVASES PELIGROSOS GESTOR Precio para la gestión del residuo de envases peligrosos con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	367,96
		TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
GR05	t	GESTION RESIDUOS EQUIPOS AIRE GESTOR Precio para la gestión del residuo de equipos de aire acondicionado con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	459,96
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
GR06	t	GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	258,30
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
GR07	t	SEPARACION DE RESIDUOS EN OBRA Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.	23,08
		VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
GR08	t	TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	3,49
		TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
GR09	t	TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.	46,68
		CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO PC Plan de Calidad			
SUBCAPÍTULO PC01 Hormigón Armado			
PC01.01	Ud	Ensayo a tracción acero Ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, según UNE 7.474 incluyendo: - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.	59,43 CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
PC01.02	Ud	Ensayo doblado-desdoblado acero Ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.	15,45 QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
PC01.03	Ud	características barra corrugada Ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.	38,11 TREINTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS
PC01.04	Ud	Toma de muestras hormigón, 8 probetas Ud. Toma de muestras de hormigón fresco (serie de 8 probetas) de una misma amasada para control estadístico del hormigón, de acuerdo a EHE-08 art. 88.4, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de 8 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm., curado, refrentado y rotura a los días que el plan de control aprobado determine, (a 7, 14 28 y 60 días).	105,06 CIENTO CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS
PC01.05	Ud	Ensayo tracción malla electrosoldada Ud. Ensayo de tracción y despegue de nudos en mallas electrosoldadas, según UNE 36462.	87,55 OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO PC02 Estructuras			
PC02.01	ud	Uniones soldadas. Ensayo mediante líquidos penetrantes. (Dos det Uniones soldadas. Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1. (Dos determinaciones)	135,06 CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO PC03 Fachadas			
OC03.01	ud	Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo cargas repetidas de Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo cargas repetidas de presión estática. S/ norma Europea, consistente en mojar la misma con aspersores de agua provocando una suave lluvia y manteniéndola durante 2 horas seguidas, comprobando posteriormente la inexistencia de manchas de humedad en el interior del edificio.	257,50 DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO PC04 Cubiertas			
PC04.01	ud	Azoteas. Prueba de estanqueidad de azoteas Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas planas, mediante inundación, mínimo 24 horas, con inspección visual de la superficie inundada, según CTE DB HS-1.	293,04 DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO SYD Señalización y Desvíos			
SYD01	Ud	Señales Normalizadas de tráfico 8.3-ic triangular Ud. Señales de advertencia, peligro, indicación y obligación. Conforme Norma 8.3 - ic. triangular. De 70 cm de lado. Incluye poste de acero y base de caucho.	7,42
		SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SYD02	Ud	Señales Normalizadas de tráfico 8.3-ic circular Ud. Señales de advertencia, peligro, indicación y obligación. Conforme Norma 8.3 - ic. Circular de diámetro igual a 60 cm. Incluye poste de acero y base de caucho.	7,42
		SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
SYD.03	ud	Señal TS-860 Ud. Panel genérico con la inscripción que corresponda acoplada a poste de acero galvanizado y base de caucho.	170,00
		CIENTO SETENTA EUROS	
SYD04	ud	PANEL TB-2 direccional Ud. Suministro y colocación panel TB-2 direccional estrecho, fabricado en acero galvanizado DX 51 D+Z conforme a la normativa europea UNE EN 10204, con un espesor de 1,5 mm. apoyado sobre poste y base de caucho.	43,61
		CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
SYD.05	ud	Cono de señalización reflectante Ud. Cono de señalización reflectante de 70 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	8,20
		OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
SYD.06	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	6,37
		SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
SYD.07	mes	Señalista Mes de Señalista, compuesto por como máximo 2 operarios señalizando.	1.185,29
		MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

II_MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS

7. Medición y Presupuesto.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N^o3625

FECHA: ABRIL 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO MODULO A MODULO ENTRADA									
SUBCAPÍTULO 1.01 Demoliciones									
1.01.01	m² Demolición de Solera Hormigón ligeramente armada de 20cm								
	Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Solera de hormigón ligeramente armada de un canto de 20 cm, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.								
	area total		1			32,98			32,98
	a deducir caseta		-1			17,64			-17,64
							15,34	12,36	189,60
1.01.02	m Demolición de bordillo de hormigón incluso cimentación								
	Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Bordillo de acera, achafanado, de hormigón, incluso base y recalte de hormigón, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.								
	perimetro acera existente		1			22,62			22,62
							22,62	8,06	182,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.01.03	m³ Demolición total de edificio. Demolición total de edificio exento con estructura de hormigón, metálica y paredes de carga, hasta 4 plantas de altura, ejecutada por medios mecánicos, sin aprovechamiento de material, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales y macánicas tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.. La medición será sobre el volumen inicial.								
	Total Caseta existente	1	6,30	2,80	3,97	70,03			
							70,03	31,13	2.180,03
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.01 Demoliciones.....									2.551,95

SUBCAPÍTULO 1.02 Movimiento de Tierras

1.02.01	m³ Desmonte en todo tipo de terreno i p.p. cimentación edificio . Desmonte en todo tipo de terreno, por medios mecánicos y/o manuales, incluso desbroce, p.p. de demoliciones de cimentación de hormigón en masa, hormigón armado o mampostería, todas ellas de cualquier espesor, con martillo rompedor, apilado de la tierra vegetal, refino de taludes, acabado de la explanación. Incluso p.p. limpieza. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales específicas y/o útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares. P.P. proyectos, permisos, autorizaciones, e informe de actuación. Nota: el ritmo de excavación vendrá determinado por el número de bataches a ejecutar en las paredes de arrimo y de acerado exterior a ejecutar.								
	excavación a ejecutar	1	74,24	0,50		37,12			
							37,12	9,81	364,15
1.02.02	m³ Relleno trasdós losa cimentación con grava, incluso compactado Relleno, extendido a mano y compactado con apisonadora mecánica manual, de grava de machaqueo en capas de 20 cms. de espesor, incluso regado.								
	sup a rellenar	1	74,24		0,50	37,12			
	a deducir	-1	44,00		0,50	-22,00			
							15,12	27,37	413,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.02.03	m² Losa de hormigón en masa para rellena de caseta actual de 30cm e Hormigón HL-150/B/20 elaborado en central según normas EHE y CTE, para limpieza, cimentación y nivelado de fondos de cimentación, fosos y aljibes, incluyendo limpieza, vertido desde camión, con grúa o bombeado, de espesor 10 cm, dejando la unidad totalmente terminada según planos y detalles. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, pliego de condiciones, planos de proyecto, normas CTE, EHE-08, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F.CRITERIO DE MEDICIÓN: Superficie teórica del elemento de hormigón, +10 cm perimetralmente en el ancho de la pieza a soportar según documentación gráfica de Proyecto. losa de cimentación	1	20,00			20,00			
							20,00	27,50	550,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.02 Movimiento de Tierras.....									1.327,98

SUBCAPÍTULO 1.03 Cimentación

1.02.03	m² Losa de hormigón en masa para rellena de caseta actual de 30cm e Hormigón HL-150/B/20 elaborado en central según normas EHE y CTE, para limpieza, cimentación y nivelado de fondos de cimentación, fosos y aljibes, incluyendo limpieza, vertido desde camión, con grúa o bombeado, de espesor 10 cm, dejando la unidad totalmente terminada según planos y detalles. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, pliego de condiciones, planos de proyecto, normas CTE, EHE-08, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F.CRITERIO DE MEDICIÓN: Superficie teórica del elemento de hormigón, +10 cm perimetralmente en el ancho de la pieza a soportar según documentación gráfica de Proyecto. losa de cimentación	1	44,00			44,00			
							44,00	27,50	1.210,00

1.03.02	m³ Horm.armado losas cimentac. HA-30/B/20/IIIa, B500SD. Formación de losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIIa, fabricado en central, y vertido con bomba incluido vibrado y curado, armado con una cuantía de 50 kg/m³ de acero UNE-EN 10080 B 500 S, incluido vigas interiores b/muros division aljibes, s/documentación gráfica, acabado superficial liso mediante regla vibrante. Montaje y desmontaje de sistema de encofrado con una cuantía de 0,25 m²/, en este precio. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado (límite elástico 340 N/mm², resistencia admisible 170 N/mm².), formación de foso de ascensor, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores homologados, colocación de tubos para paso de instalaciones, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de construcción y curado del hormigón.NORMATIVA DE APLICACIÓN. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.NTE-CSL. Cimentaciones superficiales: Losas. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto losa de cimentación	1	41,04	0,25		10,26				
							10,26	193,81	1.988,49	

1.03.03	u PLACA ANCLAJE S275 200x220x10 mm Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 200x220x10 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 15 cm de longitud total, soldadas, colocada en posición horizontal sobre rebaje realizado en la parte superior de la losa, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. de acuerdo al plano de cimentación	24				24,00			
							24,00	35,51	852,24
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.03 Cimentación.....									4.050,73

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.04 Estructuras									
1.04.01	m² Forj.alveoplaca 15+5cm luz 7m carga 860kg/m² HA-30/B/20/IIIa. Forjado constituido por placa alveolar (alveoplaca), de canto 15+5 cm, para luces de hasta 7 m y carga total de 860 kg/m², incluso relleno de juntas y hormigonado de capa de compresión con hormigón HA-30/B/20/IIIa, colocación de conectores con acero B 500 S, malla de reparto, separadores, vertido, vibrado y curado del hormigón y montaje con grúa, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE. techo de cubierta	1	2,90	9,90		28,71			
							28,71	49,16	1.411,38
1.04.02	m² Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón Cerramiento con panel sándwich compuesto de 1 capa de hormigón visto de hormigón coloreado en masa Ral a definir por la D.F. espesor 5 cm, según muestra previa, capa intermedia de aislamiento de poriestireno expandido de 3 cm de espesor y densidad mayor de 20 kg/m3 y capa interior de hormigón coloreado en masa Ral a definir por la D.F. de espesor 12 cm. Conexiones de acero inoxidable entre ámbas capas formada por estribos de diámetro 6 en el perímetro separadas a una distancia de 20 cms y omegas interiores de acero inoxidable diámetro 8 separadas 1 m. Las armaduras de la capa vista separadas del molde mediante cuelgue para evitar marcas de separadores. Sellado de juntas con masilla de poliuretano. Anclajes galvanizados tipo Peiffer para conexión con estructura portante. Incluso p/p de colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada, apuntalamientos y soldaduras, limpieza e imprimación de la junta, y sellado de juntas en el lado exterior con silicona neutra sobre cordón de espuma de polietileno expandido de celda cerrada. Totalmente montados. fachada	2 2	10,00 3,00		3,67 3,67	73,40 22,02			
							95,42	185,40	17.690,87
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.04 Estructuras.....									19.102,25
SUBCAPÍTULO 1.05 Impermeabilizaciones y aislamientos									
1.05.01	m² Impermeabiliz. cimentac. trasdós muros pintura asfált. Emufal. Impermeabilización de cimentaciones o trasdós de muros con pintura asfáltica tipo Emufal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m² losa de cimentación	1 2 2	41,04 3,80 10,80			41,04 1,90 5,40			
							48,34	6,88	332,58
1.05.02	m² Impermeab trasdós muros lám autoadh+protección drenante troncocó Impermeabilización de trasdós de muros de sótanos, con imprimación asfáltica Emufal I, sobre soporte liso, lámina autoadhesiva de betún modificado SBS, tipo Texself M o equivalente, totalmente adherida por simple contacto y protegida del terreno con una capa drenante compuesta por una estructura tridimensional de polietileno de alta densidad en forma de nódulos y un geotextil de polipropileno en una de sus caras. Colocada. perímetro cim	1	30,00		0,60	18,00			
							18,00	19,60	352,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.05 Impermeabilizaciones y									685,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO 1.06 Albañilería										
1.06.01	m² Tasdosado autoportante Mixto 48+12.5+12.5 (73 mm espesor) Trasdosado mixto autoportante Formado por una placa Knauf alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor + una Placa Impregnada (H1) de 12.5 mm de espesor, todas atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 40 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.									
	baño + vestuario	1	2,60		2,90	7,54				
							7,54	38,88	293,16	
1.06.02	m² Trasdosado autoportante Knauf doble placa 48+12.5+12.5 Trasdosado autoportante con cámara de aire de 16.2 cm entre trasdorado y cerramiento exterior Tipo M7, Formado por una Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA + una Placa Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, todas atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.									
	Office	1	1,91		2,90	5,54				
	cuarto de frío	1	1,63		2,90	4,73				
	sala de control	1	4,47		2,90	12,96				
		1	2,60		2,90	7,54				
							30,77	32,93	1.013,26	
1.06.03	m² Tabique Knauf mixto cuadruple placa espesor total 11 cm Tabique Tipo Mv4 Knauf formado por dos Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y una Placa Knauf Impregnada de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y una Placa Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 70 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.									
	tabique separador entre office y baño + vestidor	1	2,60		2,90	7,54				
							7,54	53,58	403,99	
1.06.04	m² Tabique Knauf mixto cuadruple placa espesor total 12 cm Tabique Tipo Mv7 Knauf formado por dos Placas Knauf Alta Dureza DI de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA y dos Placas Knauf Standar A de 12,5 mm largo 2500x1200, borde BA, cada una atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm de ancho con una modulación de 400 mm e/e, con aislamiento térmico-acústico en el interior del tabique formado por panel semi rígido de lana mineral (MW). semirrígido de 70 mm de espesor. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q4, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.									
	cuarto frío									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	1,62		2,90	9,40			
		1	1,77		2,90	5,13			
							14,53	50,39	732,17
1.06.05	ud Recibido precerco exterior o interior 2 a 4 m²								
	Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m ² , con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeadado de la fábrica y aplomado.								
	P1								
		1				1,00			
	P2								
		1				1,00			
							2,00	42,37	84,74
1.06.06	ud Ayu.alb.a ins. de fontanería y saneamiento.								
	Trabajos de albañilería en ayuda a la instalación de fontanería, saneamiento y aparatos sanitarios de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura de talados en forjados para paso de verticales con máquina saca testigos apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.								
		1				1,00			
							1,00	281,71	281,71
1.06.07	ud Ayu.alb. a instalaciones de electricidad.								
	Trabajos de albañilería en ayuda a todas las instalaciones de electricidad de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura y tapado de rozas, apertura de talados en forjados para alojar luminarias con máquina saca testigos, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.								
		1				1,00			
							1,00	399,70	399,70
1.06.08	ud Ayu.alb.a ins. de telecomunicación.								
	Trabajos de albañilería en ayuda a telecomunicación: telefonía, portero automático y televisiones, de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales apertura y tapado de rozas, apertura de talados en forjados para paso de tubos y acometidas generales con máquina saca testigos, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.								
		1				1,00			
							1,00	185,10	185,10
1.06.09	ud Ayu.alb.a ins. de Aire acondicionado								
	Trabajos de albañilería en ayuda a Preinstalación y/o Instalación de climatización y aire acondicionado, de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales apertura de talados en forjados para paso de tuberías con máquina saca testigos, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza y remates. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.								
		1				1,00			
							1,00	297,78	297,78
1.06.10	ud Ayuda albañilería a instalación fotovoltaica								
	Trabajos de albañilería en ayuda a la instalación de fotovoltaica de toda la obra, incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, apertura de talados en forjados para paso de verticales con máquina saca testigos apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares. Incluso medios auxiliares y elementos de seguridad. Criterio de medición: por 1 ud. toda la obra.								
		1				1,00			
							1,00	245,47	245,47
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.06 Albañilería.....									3.937,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.07 Revestimientos									
1.07.01	m² Enfosc maestread fratasado vert inter.acabd mort 1:5								
	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero de cemento M-5 hidrofugo, de 15 mm de espesor, aplicado sobre paramentos verticales u horizontales, acabado liso. Incluso p/p de formación de juntas, rincones, p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie, previo humedecido del soporte, con p.p. de montaje y desmontaje de andamiaje homologado y elementos auxiliares que se precise. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN Ejecución: CTE. DB HS Salubridad. NTE- RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados. CRITERIO DE MEDICIÓN, Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², el resto completos como compensación de jambas y dinteles.								
	sala de control+distribuidor+office	1	8,01		2,90	23,23			
							23,23	19,55	454,15
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.07 Revestimientos.....								454,15
SUBCAPÍTULO 1.08 Yesos, escayolas									
1.08.01	m² Bruñido escayola sobre enfosc vertical.								
	Bruñido de escayola sobre paramentos verticales previamente enfoscados con mortero de cemento.								
	sala de control+distribuidor+office	1	8,01		2,90	23,23			
							23,23	7,64	177,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.08 Yesos, escayolas.....								177,48
SUBCAPÍTULO 1.09 Falsos techos									
1.09.01	m² FALSO TECHO CONTINUO PYL KNAUF D113 (27+12,5A)								
	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) KNAUF D113 (27+12,5A), formado por una placa de yeso laminado Standard KNAUF (Tipo A según UNE EN 520) de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en CD de 60x27x0,6 mm, separadas entre ejes entre a 1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 650-1100 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y al mismo nivel mediante empalmes en cruz modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY.								
	sala de control+distribuidor+office	1	17,35			17,35			
	cuarto de frio	1	2,53			2,53			
							19,88	20,64	410,32
1.09.02	m² Falso techo plancha lisa hidrofuga (azul)								
	Falso techo continuo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, a base de Angulares LF-32 fijados mecanicamente en todo su perimetro, en los que encajan por medio de lengüetas los Perfil TF-38, con forma de "T" invertida de 38 mm de ancho y 38 mm de alto y modulados 400 mm. entre ellos y a los que se atornilla una placa PLADUR® tipo WA de 13 mm de espesor. En caso necesario, puede incluirse cuelgues para suspender los perfiles TF del forjado mediante anclaje, varilla roscada y pieza de cuelgue PLADUR® TR. Parte proporcional de anclajes, posibles cuelgues, tornillería, juntas estancas /acústicas de su perimetro, cintas y pasta de juntas, registros para instalaciones y apertura de huecos. etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor (a definir en proyecto). Incluso manta de lana mineral sobre el dorso de placas y perfiles. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Sistemas de techos continuos con estructura metalica. ATEDY 3" y requisitos del CTE-DB HR. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.								
	baño + vestuario								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,69			3,69			
							3,69	33,73	124,46
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.09 Falsos techos.....									534,78

SUBCAPÍTULO 1.10 Cubiertas

1.10.01

m² Cub. plana invertida No transitible bicapa + capa piedra TIPO C3

Formación de cubierta plana TIPO C3, NO transitible, ventilada, tipo invertida, pendiente del 1% al 15% , compuesta de los siguientes elementos:

1_ BARRERA DE VAPOR_imprimación sobre toda la superficie con una emulsión bituminosa LASUR según norma UNE 104231 tipo ED.

2_ CAPA AISLANTE: Panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 500 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), reaccion al fuego F. UNE EN 13162

3_ FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de hormigón ligero y capa de 9 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 0.2 MPa, según UNE-EN 197-1; incluso parte proporcional de junta de poliestireno expandido de 3 cm. de espesor, en encuentros con paramentos y en juntas de dilatación entre paños. Con acabado superficial apto para aplicación posterior de impermeabilización a base de sistema de láminas de PVC.

4_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) tipo LBM 40-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m² reforzada de 4 kg/m², ESTERDAN 40P ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.

5_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) de superficie autoprotégida con granulos de pizarra natural de color gris tipo LBM 60/G-FP con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje reforzada de 6 kg/m², POLYDAN 60TF ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.

6_ CAPA SEPARADORA ANTIPUNZANTE: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno de 200 g/m².

Totalmente Terminado y preparado para comenzar con la instalación del pavimento elevado de gres porcelánico y Plots de material plástico.

(INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas.

CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

Formación de cubierta plana TIPO C3, NO transitible, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 15% , compuesta de los siguientes elementos:

1_ BARRERA DE VAPOR_imprimación sobre toda la superficie con una emulsión bituminosa LASUR según norma UNE 104231 tipo ED.

2_ FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de hormigón ligero y capa de 9 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 0.2 MPa, según UNE-EN 197-1; incluso parte proporcional de junta de poliestireno expandido de 3 cm. de espesor, en encuentros con paramentos y en juntas de dilatación entre paños. Con acabado superficial apto para aplicación posterior de impermeabilización a base de sistema de láminas de PVC.

3_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) tipo LBM 40-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m² reforzada de 4 kg/m², ESTERDAN 40P ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.

4_ IMPERMEABILIZACIÓN: Colocación de una lámina de betún elastómero (SBS) de superficie autoprotégida con granulos de pizarra natural de color gris tipo LBM 60/G-FP con armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje reforzada de 6 kg/m², POLYDAN 60TF ELAST. de Danosa, totalmente soldada al soporte, petos, cazoletas y puntos singulares, rematada y comprobada según C.T.E. DB HS-1.

5_ CAPA SEPARADORA ANTIPUNZANTE: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno de 200 g/m².

6_ CAPA AISLANTE: Panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión ≥ 500 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), reaccion al fuego F. UNE EN 13162

7_ CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno- polietileno, de 150 g/m², resistencia a tracción 6,00 kN/m.

8_ CAPA DE PROTECCIÓN GRAVA: Formación de protección de cubierta de 10 cm de espesor,

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	mediante relleno y extendido de arido redondeado, de 16/32 mm, sobre cubierta terminada y protegida con geotextil. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y extendido. (INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.								
	cubierta	1	24,96			24,96			
							24,96	55,19	1.377,54
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.10 Cubiertas								1.377,54

SUBCAPÍTULO 1.11 Aplacados y Alicatados

1.11.01

m² Alicatado Porcelánico Montreal Blanco de ROCA 400x1200 mm

Suministro y colocación de alicatado gres porcelanico Montreal Blanco de ROCA en formato de 400x1200 mm. Capacidad de absorción de agua E<0.5% , resistencia al deslizamiento Rd<=15 según UNE-ENV 12633, resbaladidad clase 0 según CTE, colocado en vertical sobre una superficie soporte de mortero de cemento. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE, (Peso específico aparente 1.33 kg/dm3, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm3 EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888, en color a elegir por D.F. Adhesivo extendido sobre toda la cara posterior de la pieza y ajustado a punta de paleta, rellenando con el mismo adhesivo los huecos que pudieran quedar. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte mediante humedecido de la fábrica, salpicado con mortero de cemento fluido y repicado de la superficie de elementos de hormigón (pilares, etc.); replanteo, cortes y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Se incluye en la partida la parte proporcional de la ejecución de ingletes en los cambios de dirección (esquinas) con maquinaria especial en taller, no se permitiran las ejecutadas en obra de forma manual ni el empleo de esquineros de PVC ni metálicos; acabado y limpieza final. NORMATIVA DE APLICACIÓN Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².

baño + vestidor

1	8,04	2,40	19,30		
				19,30	708,12

1.11.02

m Aplacado P. Arucas L libre (x30x2 / x40x2) cm al corte

Zócalo de 34 cm de altura con piedra natural de Arucas largo libre (x30x2 / x40x2) cm al corte, recibida con mortero de cemento cola sobre enfoscado previo (no incluido) y fijado con anclaje oculto de acero inoxidable, incluso realización de taladros en chapado y muro, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.

perímetro de la caseta

1	26,00	26,00			
				26,00	1.804,66

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.11 Aplacados y Alicatados..... 2.512,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.12 Pavimentos									
1.12.01	m² Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL1								
	Suministro y ejecución solado con baldosa de gres porcelánico rectificado modelo WEEKEND de ROCA, ó similar, en formato de 50X100 cm. Clase 1. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE,0 según EN 12004 (Peso específico aparente 1.33 kg/dm3, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm3 EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888 en color a elegir por D.F. Las muestras se aprobarán por la D.F. previamente a su acopio, así como su despiece y juntas. La colocación quedará perfectamente nivelada. Se incluye en el precio la nivelación previa de los recintos, piezas especiales, remates, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm y ayudas. La limpieza será muy esmerada, tanto inmediatamente después de realizada la unidad de obra como con anterioridad a la entrega a la propiedad. Se ejecutarán de acuerdo a las NTE RSB, RST y RSS.								
	Total superficie								
		1	24,96						24,96
	a deducir Baño + vestuario								
		-1	3,95						-3,95
							21,01	62,54	1.313,97
1.12.02	m² Pav. gres porcel. Rectif. Mod. Weekend 50x100 cm de ROCA CL2								
	Suministro y ejecución solado con baldosa de gres porcelánico rectificado modelo WEEKEND de ROCA, ó similar, en formato de 50X100 cm. Clase 2. Colocado con adhesivo cementoso tipo C2 TE,0 según EN 12004 (Peso específico aparente 1.33 kg/dm3, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, siguiendo fielmente las indicaciones del fabricante. Incluido colocación de pavimento con regletas de nivelación con sistema tipo Peygran, de calzos y complementos, incluido herramientas necesarias. Rejuntado: (Peso específico aparente 1.3 kg/dm, áridos Silicática-carbonática cristalina, Resistencia flexión 3.5 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia compresión 30 N/mm2 EN 12808-3, Resistencia a la abrasión 1000 mm3 EN 12808-2, Resistencia a los rayos UV Excelente, CG2 EN 13888 en color a elegir por D.F. Las muestras se aprobarán por la D.F. previamente a su acopio, así como su despiece y juntas. La colocación quedará perfectamente nivelada. Se incluye en el precio la nivelación previa de los recintos, piezas especiales, remates, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm y ayudas. La limpieza será muy esmerada, tanto inmediatamente después de realizada la unidad de obra como con anterioridad a la entrega a la propiedad. Se ejecutarán de acuerdo a las NTE RSB, RST y RSS.								
	a deducir Baño + vestuario								
		1	3,95						3,95
							3,95	63,73	251,73
1.12.03	m² Atezado horm aligerado 10 cm con aislamiento Impacto								
	Atezado ligeramente armado con # 20x20 cm, ø 5-5 mm mm para colocación de pavimentos, formado por capa de hormigón aligerado de 10cm de espesor y alta resistencia y compacidad, colocado sobre 1 lámina acústica de polietileno reticulado de célula cerrada, de 10 mm. de espesor, IMPAC-TODAN 10 instalado con cinta de solape y desolorizador perimetral. Lista para verter el mortero, incluso p.p. de realización de juntas y maestras. Incluso p.p. de medios auxiliares. Nota: previa a la instalación del pavimento se comprobará que el atezado se encuentra totalmente seco, compacto sin agujeros, totalmente liso y listo para recibido de pavimentos.								
	Total superficie								
		1	24,96						24,96
							24,96	22,98	573,58
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.12 Pavimentos.....								2.139,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO 1.13 Aparatos Sanitarios										
1.13.01	ud Plato ducha TERRAN de Roca 140x80 cm con columna EVEN-SQUARE de Plato ducha extraplano de STONEX® Modelo TERRAN de Roca, color blanco, Ref. AP10157832001100 de medidas exteriores totales 1400x800x31 mm, incluso válvula de desagüe con rejilla de acero inoxidable compatible con plato de ducha Aquos de 800 mm y AP6015782BC01100, recibido, ayudas de albañilería, incluso preparación del soporte e impermeabilización de base y laterales contra paredes de fábrica hasta una altura de 2.10 m. realizado con Palfil o similar, armado con malla de fibra de vidrio de 80 g/m², Columna de ducha termostática Even Square de Roca, con rociador rectangular de 360x240 mm, ducha de mano de ø 100 mm de 3 funciones, flexible de PVC satinado de 1,75 m y soporte articulado regulable en altura, de dimensiones totales exteriores 640x1370 mm Ref. A5A2080C00 Totalmente instalado y funcionando. Limpieza, ayudas de albañilería, p.p. de accesorios, totalmente instalado y funcionando. baño + vestidor	1					1,00			
							1,00	503,13	503,13	
1.13.02	ud Lavabo mural PRISMA de Roca 600x450 con mezclad Lavabo mural de porcelana modelo PRISMA de Roca, color blanco, medidas exteriores totales 600x450x130 mm Ref A327546000, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe Click-clack universal tapón cromado, flexibles con llave de escuadra, con sifón visto de Botella Modelo Totem de 1 1/4" para lavabo. Instalado con grifería mezclador monomando para lavabo con caño mezzo cuerpo liso, Cold Start LAN TRA de Roca a Ref. A5A3C11C00. Totalmente Instalado y funcionando. baño + vestidor	1				1,00				
							1,00	450,81	450,81	
1.13.03	ud Inodoro de porcelana vitrificada, Roca Meridiam Compact Inodoro de porcelana vitrificada, Roca Meridiam Compact REF: A342248000, color blanco, incluso tanque con sistema de doble descarga 4,5/3 L con alimentación inferior para inodoro compacto REF: A341242000, Tapa y asiento con caída amortiguada de supralit REF: A8012AB00B , mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso p.p. de accesorios, sellado con silicona. Totalmente instalado y funcionando según directrices de D.F. Incluso p.p. de medios auxiliares. baño + vestidor	1				1,00				
							1,00	313,81	313,81	
1.13.04	ud Calentador eléc alta eficiencia energ y confort de 50 l Fleck D Calentador acumulador eléctrico de 50l de alta eficiencia energética y máximo confort marca FLECK modelo DUO 7 o equivalente, con función antilegionela automática. Doble acumulador. Fondo muy reducido de 27 cm. Multiposición: Vertical u horizontal. Acabado gris plateado. Display frontal LCD con botones soft touch, programación diaria e indicadores útiles para el usuario (ver cuadro display). Termostato electrónico. Válvula de seguridad. Potencia máxima absorbida 1.500 W., incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 1/2" y pequeño material. Instalado. Office	1				1,00				
							1,00	324,77	324,77	
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.13 Aparatos Sanitarios.....									1.592,52	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.14 Carpintería de Aluminio									
1.14.01	m² Sistema Fachada GEODE MX VEE de Technal								
	<p>Suministro y colocación de estructura de muro cortina de SG structural glass GEODE MX by TECHNAL®. De aluminio extruido de aleación AW-6060 de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337 y temple T6.</p> <p>GEOMETRIA: Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños GEODE MX dimensionados según cálculo estático de acorde con las necesidades específicas de la obra. La superficie vista de aluminio es de 52 mm. El espesor medio de la pared del perfil es de 2.3 mm. La rotura del puente térmico se realiza mediante un intercalario de PVC de 35 mm, entre los montantes / travesaños y los presores de fijación del acristalamiento, tanto en vertical como en horizontal. El sistema GEODE MXm SG utiliza un sistema de levass que penetra entre los vidrios para fijar directamente a estructura el panel. El intercalario permite la fijación intermedia y permite colocar un perfil bastidor en forma de U perimetralmente al vidrio. La fijación entre el bastidor y el acristalamiento se realiza mediante sellado de silicona estructural. La estanquidad se consigue mediante una junta interior EPM fijada a estructura y contra la que presionamos el vidrio a través de levass colocadas puntualmente en los 4 lados. La llaga entre paneles de acristalamiento se puede cerrar con una junta extruida de EPDM fijada al perfil de PVC que está previamente fijada al montante de aluminio para romper el puente térmico. También es posible cerrar la llaga con un sellado de silicona sobre un fondo de junta que ya prevé el sistema. La medida de la llaga es de 22 mm., tanto en vertical como en horizontal. Desde el exterior sólo vemos el vidrio y la llaga. SEGURIDAD: el sistema lleva una grapa de seguridad para evitar la caída del vidrio en caso de fatiga de la silicona estructural.</p> <p>HERRAJES: Anclajes de acero inoxidable</p> <p>PRESTACIONES DE REFERENCIA:</p> <p>Prestaciones alcanzadas en banco de ensayos de organismo notificado*:</p> <p>Permeabilidad al aire según norma EN 12152 /153 Clase A4</p> <p>Estanquidad al agua según norma EN 121154 / 155 Clase R7</p> <p>Resistencia a presión de viento según norma EN 12179/ 13116 Clase 1800 Pa</p> <p>*Ensayo de referencia 3.2 x 3.6 m (HxL) R10-09-02</p> <p>ACABADO SUPERFICIAL: Perfiles: Anodizado, capa anódica de (20) micras en color NEGRO, realizado en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación controlado por la marca Qualanod según el sello EWAA-EURAS que asegura el espesor de la capa anódica y la permanencia del color y uniformidad de envejecimiento. Herrajes: Lacado Negro Mate R9005.330</p> <p>PUESTA EN OBRA: La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados a anclajes de acero inox. Colocados contra el cerramiento existente, aplomada preparación de desagües en base. Sellado con cinta autoadhesiva acústica o espuma expansiva de poliuretano continua en su perímetro. Pruebas de servicio, completamente terminada.</p> <p>VIDRIOS: Acristalamiento de seguridad 8T, pegado sobre el bastidor y a su vez apoyado en los calzos de muro cortina</p> <p>APERTURAS: Serán las propias del sistema quedando las hojas completamente ocultas desde el exterior y siendo proyectantes.</p> <p>Se incluye la p.p. de Hueco en el muro cortina para la instalación de un pasamonedas, (no incluido en la partida). Totalmente rematado perimetralmente.</p>								
	lado 1	1	10,30		3,46				35,64
	lado 2	1	3,20		3,46				11,07
	lado 3	1	10,30		3,46				35,64
	lado 4	1	3,20		3,46				11,07
	a deducir puerta P01	-1		0,90	2,51				-2,26
							91,16	579,40	52.818,10
1.14.02	m Albardilla cubremuro realizada en panel composite de 4 mm.								
	<p>Albardilla cubremuro realizada con panel composite plegado (dos láminas de aluminio de e=0,5 mm cada una y núcleo central de polietileno de e=3 mm), tipo Alucobond o similar, de 4 mm de espesor total, acabado color anodizado Negro, con un desarrollo máximo de 0.45 m2/ml, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de sujeción mediante pegado químico con sikapanel a perfilera intermedia estructural realizada con perfiles de aluminio extrusionado de aleación T6 en forma de cuadradillo o rectangular, dispuestos verticalmente en juntas entre paneles y apoyos intermedios, p.p. de sellado elastomérico en remates con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11HP o similar, incluso p.p. de accesorios, anclajes y fijaciones mediante resina tipo epoxi, solapes, plegados. Completamente terminado. Según detalles del proyecto de ejecución e instrucciones específicas de la D.F.</p>								
	pretil cubierta	2	3,00						6,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	10,00			20,00			
							26,00	76,48	1.988,48
1.14.03	ud Puerta de Vidrio vidrio WISTYLE 75 evo by WICONA P01								
	<p>Suministro y colocación de puerta revestida de vidrio Tipo P1 de medidas exteriores totales 900x2510 mm WISTYLE 75 evo by WICONA®. De aluminio extruido de aleación AW-6060 de calidad anodizable según norma EN UNE 38-337 y temple T6.</p> <p>GEOMETRIA: Perfilería formada por perfiles multicámara, con rotura de puente térmico con módulo de 75 mm de profundidad. Las hojas tienen un área vista interior de 105 mm incluyendo los junquillos que serán de seguridad. En la hoja se dispone de barreta de poliamida para encolado de vidrio exterior. El sistema de juntas será doble de EPDM calidad marina.</p> <p>HERRAJES: Cerradura multipunto 3 Puntos. Bisagra 3 cuerpos. Maneta doble Interior exterior. Cilindro/bombín con roseta embellecedora</p> <p>ACABADO SUPERFICIAL: Perfiles: Anodizado, capa anódica de (20) micras en color NEGRO, realizado en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación controlado por la marca Qualanod según el sello EWAA-EURAS que asegura el espesor de la capa anódica y la permanencia del color y uniformidad de envejecimiento. Herrajes: Lacado Negro Mate R9005.330</p> <p>PUESTA EN OBRA: La fijación se realiza mediante tornillos de acero inoxidable fijados a los cantos laterales de los montantes de muro cortina.</p> <p>VIDRIOS: Acristalamiento de seguridad 6T exterior decalado recubriendo la hoja, cámara 20 y 4+4 interior.</p>								
	P01	1				1,00			
							1,00	1.870,21	1.870,21
1.14.04	m2 POLIÉSTER RFV ROLLO LISO CARPINTERÍA TRANSPARENTE 1,3 mm								
	<p>Acristalamiento con rollo liso transparente de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 1,3 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado en galces y sellado con cordón continuo de silicona, incluido cortes de placa y colocación de junquillos (sin incluir estos). Con poliéster RFV con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluso p.p. de la realización de impresión digital sobre vinilo transparente según diseño el las 4 caras de contenedor de cristal, según diseño aportado por el cliente por su parte interior. Totalmente Instalado y Funcionando.</p>								
	lado 1	1	10,30		3,46	35,64			
	lado 2	1	3,20		3,46	11,07			
	lado 3	1	10,30		3,46	35,64			
	lado 4	1	3,20		3,46	11,07			
							93,42	52,64	4.917,63
1.14.05	m Jambeado perimetral de carpintería de aluminio con panel compo								
	<p>Jambeado perimetral de hueco de carpintería, fija y/o practicable y cubremuro realizada con panel composite plegado (dos láminas de aluminio de e=0,5 mm cada una y núcleo central de polietileno de e=3 mm), tipo Alucobond o similar, de 4 mm de espesor total, acabado color anodizado Negro, con un desarrollo máximo de 0.35 m2/ml, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de sujeción mediante pegado químico con sikapanel a perfilera intermedia estructural realizada con perfiles de aluminio extrusionado de aleación T6 en forma de cuadradillo o rectangular, dispuestos verticalmente en juntas entre paneles y apoyos intermedios, p.p. de sellado elastomérico en remates con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11HP o similar, incluso p.p. de accesorios, anclajes y fijaciones mediante resina tipo epoxi, solapes, plegados. Completamente terminado. Según detalles del proyecto de ejecución e instrucciones específicas de la D.F.</p>								
	alzado oeste	1	3,50			3,50			
		1	6,20			6,20			
	alzado este	1	6,20			6,20			
		1	6,20			6,20			
	alzado suroeste	1	5,12			5,12			
							27,22	59,48	1.619,05
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.14 Carpintería de Aluminio								63.213,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO 1.15 Carpintería de Madera										
1.15.01	ud Puerta abatible tipo P01 de med ext totales 0.89x2.18 m									
	Puerta de paso ciega de acceso al cuarto de frío Tipo P01 de dimensiones exteriores totales 0.89x2.18 m, todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería. Hoja abatible hacia el exterior de medidas exteriores totales 0.74x2.10 m, compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35 mm recercado en madera maciza de morera, Todo el conjunto de DM LACADO EN COLOR A DEFINIR POR LA D.F. SATINADO con tres manos de laca nitrocelulósica aplicada a pistola y lijado entre manos, incluso precerco de pino insigne del ancho de la fábrica, cerco visto del ancho de la fábrica en madera maciza de morera lacado + tapajuntas rectos de 70 x 15 mm de madera maciza de morera, todo el conjunto lacado en semimate, incluso imprimación selladora, Con herajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 negro (no lacado), incluso cerradura con condena interior, y manillas de accionamiento de tesa Modelo VECTOR por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada, incluso p.p. de gomas perimetrales para mejorar estanqueidad entre marco y hoja y tope acero inoxidable y goma, Totalmente montada, ajustada y funcionando, incluso p.p. de medios auxiliares.									
	cuarto frío	1					1,00			
								548,13	548,13	
1.15.02	ud Puerta abatible tipo P02 de med ext totales 0.89x2.18 m, con ven									
	Puerta de paso ciega de acceso a baño + vestuario Tipo P0 de dimensiones exteriores totales 0.89x2.18 m, todo ello de acuerdo a los planos de detalle de proyecto y memoria de carpintería. Hoja abatible hacia el interior de medidas exteriores totales 0.74x2.10 m, compuesta por hoja de tablero DM hidrófugo 35 mm recercado en madera maciza de morera con p.p. de dos líneas de fresado en la parte inferior de la hoja para ventilación del conjunto en la profundidad de la misma y en una longitud de 50 cm, Todo el conjunto de DM LACADO EN COLOR A DEFINIR POR LA D.F. SATINADO con tres manos de laca nitrocelulósica aplicada a pistola y lijado entre manos, incluso precerco de pino insigne del ancho de la fábrica, cerco visto del ancho de la fábrica en madera maciza de morera lacado + tapajuntas rectos de 70 x 15 mm de madera maciza de morera, todo el conjunto lacado semimate, incluso imprimación selladora, Con herajes de colgar y seguridad en acero inoxidable AISI 316 en negro (no lacado), incluso cerradura con condena interior, y manillas de accionamiento de tesa Modelo VECTOR por ambas caras, todo ello en acero inoxidable negro. Totalmente montada y ajustada, incluso p.p. de gomas perimetrales para mejorar estanqueidad entre marco y hoja y tope acero inoxidable y goma, Totalmente montada, ajustada y funcionando, incluso p.p. de medios auxiliares.									
	baño + vestidor	1					1,00			
								596,34	596,34	
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.15 Carpintería de Madera.....									1.144,47

SUBCAPÍTULO 1.16 Instalación de Fontanería y Desagües

1.16.01	ud Instalac agua fría y cal. Baño 3 aparatos. PB Terrain								
	Instalación de agua fría y caliente en interior de baño para servicio a 3 aparatos (lavabo, inodoro y plato de ducha) con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, vista o empotrada, según planos, incluso p.p. de tubería; clase 2, PN 10, calorifugada la de agua caliente, según RITE, llaves de escuadra antes de la grifería y a continuación de las llaves de corte del cuarto húmedo alojada en caja para revestir incluso p.p. de circuito de recirculación de agua caliente de acuerdo con los planos de detalle accesorios, apertura y sellado de rozas, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.								
	baño + vestidor	1					1,00		
								549,28	549,28
1.16.02	ud Instalac agua fría y cal. Office 2 aparatos. PB Terrain								
	Instalación de agua fría y caliente en interior de Office para servicio a 2 aparatos (fregadero y termo) con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, Terrain o similar, vista o empotrada, según planos, incluso p.p. de tubería; clase 2, PN 10, calorifugada la de agua caliente, según RITE, llaves de escuadra antes de la grifería y a continuación de las llaves de corte del cuarto húmedo alojada en caja para revestir incluso p.p. de circuito de recirculación de agua caliente de acuerdo con los planos de detalle accesorios, apertura y sellado de rozas, pequeño material y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según C.T.E. DB HS-4 y Orden 25/05/2007 Consejería de Industria.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	planta primea cocina	1				1,00			
							1,00	563,28	563,28
1.16.03	u Conexión y/o Acometida PE DN63-32 mm 1 1/4"								
	Conexión de la nueva instalación a la red existente en la actualidad y/o Acometida a la red general municipal de agua DN 32 mm, hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad (PE-100) de 32 mm de diámetro nominal (1 1/4") y PN=16 atm, conforme a UNE-EN 12201, con collarín de toma en carga multimaterial DN63-1 1/4", llave de esfera latón rosca de 1 1/4". Totalmente terminada, i/p.p. de piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.								
	Conexión a la red existente	1				1,00			
							1,00	127,38	127,38
1.16.04	ud Arqueta 40x40x50 horm. fck 15 N/mm² tapa fund. dúctil								
	Arqueta de registro de 40x40x50 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.								
		1				1,00			
							1,00	139,27	139,27
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.16 Instalación de Fontanería y									1.379,21
SUBCAPÍTULO 1.17 Instalación de Saneamiento									
1.17.01	ud Instalación desagües Baño 3 aparatos, PVC-U Terrain.								
	Instalación de desagües en interior de baños de tres aparatos (lavabo, inodoro y plato de ducha) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según , según C.T.E. DB HS-5.								
	baño + vest	1				1,00			
							1,00	160,38	160,38
1.17.02	ud Instalación desagües Office 2 aparatos, PVC-U Terrain.								
	Instalación de desagües en interior de Office de 2 aparatos (fregadero y termo) con tubería PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o similar, empotrada o vista, según planos, incluso p.p. de tubería, accesorios, pequeño material, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Totalmente terminada, probada y funcionando, según , según C.T.E. DB HS-5.								
	Office	1				1,00			
							1,00	129,47	129,47
1.17.03	ud Manguetón insonorizado ø 110								
	manguetón de PVC sistema insonorizado Terrain serie Plus ø 110mm e:5.3 mm. con certificado Euroclase B, S1, D0 de resistencia al fuego, acoplado a bajantes, con p.p. de piezas especiales en ángulos de 45° y juntas de goma en cada unión, abrazaderas metálicas tipo isofix con junta de goma y pequeño material, retacado con porexpan en pasos estructurales si fueran necesarios, instalado, incluso ayudas de albañilería.								
	inodoro baño	1				1,00			
							1,00	39,78	39,78
1.17.04	ud Acometida domiciliaria saneamiento a red terciaria alcantarillad								
	Acometida domiciliaria de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, de 400x400 mm y tubería de PVC de D 200 mm, i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero, terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.								
	Pluviales	1				1,00			
	Fecales								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
							2,00	268,35	536,70
1.17.05	ud Registro en red de saneamiento enterrado, en PVC, D=110 mm, Terr								
	Registro en red de saneamiento enterrado para tubería de D=110 mm, Terrain o equivalente, realizado con tubería de PVC y accesorios de D=110 mm, en cambios de dirección o tramos rectos, incluso colocación y p.p. de piezas especiales, totalmente terminado y funcionando, según C.T.E. DB HS-5.								
	pluviales	1				1,00			
	fecales	1				1,00			
							2,00	35,91	71,82
1.17.06	m Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 Terrain i/excav. y relleno								
	Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	fecales	1	1,70			1,70			
							1,70	30,70	52,19
1.17.07	m Tub. saneam. exter. PVC-U, D125 e=3,2 Terrain i/excav. y relleno								
	Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D 125 mm y 3,2 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	pluviales	1	1,30			1,30			
		1	2,26			2,26			
							3,56	34,78	123,82
1.17.08	ud Cazoleta sumidero PVC 110mm S/H p/cubiertas Terrain i/paragrav								
	Cazoleta con sumidero sifónico de alto impacto para cubiertas, garajes, terrazas... de PVC Terrain, de D 110 mm, salida horizontal, con paragravilla, para cubiertas no transitables, clase L 15, según UNE-EN 1253, caudal de evacuación mayor de 5 l/s y carga de rotura de 46 kN (4691 Kg), conexión estanca con la impermeabilización por medio de apriete mecánico, incluso acople, p.p. tubería PVC Terrain D 110 mm, recibido y remates de pavimento. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	cubierta	2				2,00			
							2,00	101,60	203,20
1.17.09	m Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 insonorizado, Terr								
	Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en cambios de dirección. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	horizontal	1	5,35			5,35			
		1	1,30			1,30			
	vertical	1	3,50			3,50			
							10,15	30,04	304,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.17.10	ud Arqueta sifónica 60x60x60 horm.fck 15 N/mm² tapa fund. dúctil Arqueta sifónica de 60x60x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, sifón formado por codo de PVC, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.								
	pluviales	1					1,00		
	fecales	1					1,00		
							2,00	235,80	471,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.17 Instalación de Saneamiento.....								2.093,87
SUBCAPÍTULO 1.18 Instalacion de Aire Acondicionado									
D017.001	ud Suministro de equipo de aire acondicionado, sistema aire - aire Suministro de equipo de aire acondicionado, sistema aire - aire 1x1 R32, con unidad interior tipo split para conductos, marca Midea modelo MTIU-35(12)N8QR o equivalente, que incluye Unidad interior MTIU-12HWFNXQRD0W. Unidad exterior MOB30-12HFN8-QRD6GW(A) y Mando KJR-120G2/TFBG-E de las siguientes características: - Potencia Frigorífica / Calorífica (W): 3510/4100 - Consumo eléctrico (W): 920/1100 - Tensión de alimentación: 220-240/1/50 Nota: Unidades interiores con kit de filtrado incluido y control mediante mando por cable.								
		1					1,00		
							1,00	1.327,40	1.327,40
D017.002	ud Montaje, conexionado y puesta en marcha de equipo de aire acondi Montaje, conexionado y puesta en marcha de equipo de aire acondicionado con unidades interiores tipo conductos, consistente en colocación y fijación de la unidades interiores, colocación y fijación de la unidad exterior, conexión a líneas frigoríficas, conexión a interconexión eléctrica y termostato, conexión a acometida eléctrica, conexión a red de desagüe, vacío de la instalación, carga de refrigerante *, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento.								
		1					1,00		
							1,00	236,39	236,39
D017.003	ud Suministro y colocación de juego de 4 amortiguadores de caucho p Suministro y colocación de juego de 4 amortiguadores de caucho para suelo con varilla roscada a un lado modelo SG-90 o similar, para carga entre 25-95 Kg.								
		1					1,00		
							1,00	18,44	18,44
1.18.01	ud Suministro e instalación de línea frigorífica doble aislada para Suministro e instalación de línea frigorífica doble aislada para conexión entre unidad interior y exterior, realizada con tubería de cobre y aislamiento con coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, formada por un tubo para líquido de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor, anclado a paredes y techos, incluido elementos de fijación y accesorios.								
		1					1,00		
							1,00	362,46	362,46
1.18.02	ud Suministro e instalación de cableado para interconexión eléctric Suministro e instalación de cableado para interconexión eléctrica entre unidad interior y unidad exterior, formada por cable libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivo, de sección 4x 2,5 mm ² y Bus de interconexión apantallado de 3x 1.5 mm ² , multipolar o unipolares en canalización de protección tipo tubo de PVC flexible y corrugado, incluido elementos de fijación y accesorios.								
		1					1,00		
							1,00	69,13	69,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.18.03	ud Suministro e instalación de red de evacuación de condensados par Suministro e instalación de red de evacuación de condensados para conexión entre la unidad interior de aire acondicionado con salida a terraza o al desagüe más cercano en caso de ser posible, formada por tubo de PVC, colocada superficialmente y fijada al paramento, incluido elementos de fijación y accesorios. (Dist. máx < 5 m)	1				1,00			
							1,00	33,94	33,94
1.18.04	m² Suministro e instalación de conducto rectangular para la distrib Suministro e instalación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio marca Isover modelo Climaver Neto o similar, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones, sellado de uniones con cola, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales	18				18,00			
							18,00	35,93	646,74
1.18.05	ud Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-15-11-G + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 1000x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.	1				1,00			
							1,00	123,45	123,45
1.18.06	ud Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-15-11-G + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 500x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.	1				1,00			
							1,00	79,69	79,69
1.18.07	ud Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para retor Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para retorno de aire marca Koolair modelo 31-1-11 + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 1000x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.	3				3,00			
							3,00	90,60	271,80
1.18.08	ud Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impul Suministro y colocación de rejilla lineal de aluminio para impulsión de aire marca Koolair modelo 31-1-11 + MM, con aletas horizontales fijas y verticales orientables individualmente, de dimensiones 500x100 mm, acabado en aluminio anodizado, incorpora compuerta de regulación, fijación oculta con marco de montaje. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.	3				3,00			
							3,00	54,95	164,85
1.18.09	ud Suministro y carga adicional de la instalación con gas refrigera Suministro y carga adicional de la instalación con gas refrigerante R-32 Una Unidad Para toda la instalación	1				1,00			
							1,00	44,14	44,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.18 Instalacion de Aire Acondicionado									3.378,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.19 Instalación Eléctrica									
1.19.01	ud Arqueta tipo A-1, conexión a electricidad ext. Arqueta para conexión a electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.	1				1,00			
							1,00	130,39	130,39
1.19.02	ud Arqueta tipo A-2, conexión a electricidad ext. Arqueta para conexión a electricidad en exteriores, tipo A-2, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil normalizada (tipo A-2) de 750x500 mm, con fondo de arena, totalmente acabada.	1				1,00			
							1,00	171,94	171,94
2.04.01	ud Cuadro general de Protección Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, con conexión y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo: - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 5 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 16A C60N curva C. - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 10A C60N curva C. - 1 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. - 3 pilotos luminosos. - Pequeño material, fusibles, transformadores terminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit). NOTA: El cableado en el interior del cuadro será de cables halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conectarán a los mecanismos a través de borneros, punteras y collarines. Las líneas dispondrán de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores. cuadro general de protección y mando	1				1,00			
							1,00	1.048,73	1.048,73
2.04.02	ud Punto luz sencillo empotrado cable ES07Z1-K 1,5 mm² Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm ² , aislamiento de 750V deslizante y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, con conexión y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT. sala de control cuarto de frío office baño + vestuario	2 1 2 2				2,00 1,00 2,00 2,00			
							7,00	26,39	184,73
2.04.03	ud Punto de luz de emergencia empotrado 1,5 cable ES07Z1-K Punto de luz de emergencia, con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo de diámetro 20 mm, de PVC curvable, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con cable de cobre de 1,5 mm ² aislamiento de 750V, deslizante y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K, cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, con conexión y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	sala de control	1				1,00			
	cuarto de frío	1				1,00			
	office	1				1,00			
	baño + vestuario	1				1,00			
							4,00	40,98	163,92

3.07.07 ud Pulsador de alumbrado empotrado SIMON serie 27 SCUDO

Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento.

	sala de control	2				2,00			
	cuarto de frío	1				1,00			
	office	1				1,00			
	baño + vestuario	1				1,00			
							5,00	36,29	181,45

2.04.05 ud Toma del Termo

Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm² de sección nominal deslizante y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrada y aislado bajo de tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO,interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.

	Office	1				1,00			
							1,00	61,45	61,45

3.07.05 ud Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K

Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm² aislamiento 750V deslizante y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrada y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.

	sala de control	1				1,00			
	cuarto de frío	1				1,00			
	office	4				4,00			
	baño + vestuario	2				2,00			
							8,00	40,12	320,96

1.19.09 ud Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO color blanco DOBLE (2

Toma de corriente DOBLE empotrada tipo schuko de 16A/250V con toma de tierra, instalada p.p. de conductor de cobre de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de 750V deslizante, no propagador de incendios, con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K cumpliendo la UNE 21.1002, bajo tubo de PVC curvable de Ø 20 mm de diámetro, incluyendo elementos SIMON 27 SCUDO o equivalente ref. 2705041-030, 27432-65, 2705620-030: dos cajas universales de empotrar, dos bases schuko, dos soportes y placa color blanco p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. Totalmente instalada, conexionada, en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.

	office	1				1,00			
--	--------	---	--	--	--	------	--	--	--

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	rack	1				1,00			
							2,00	91,25	182,50
1.19.10	ud. Caja CIMABOX de 4 módulos, con 2 conectores RJ45 categoria 6 UTP Caja Cimabox 4 módulos con: 2 conectores RJ45 categoria 6 UTP, 2 schukos de corriente limpia y 2 schukos de corriente sucia, una toma RTV y una Toma teléfono. Totalmente Instalada y funcionando. sala de control	3				3,00			
							3,00	162,76	488,28
3.07.06	ud DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada,conexionada y en perfecto estado de funcionamiento. cuarto de frio	1				1,00			
	office	2				2,00			
	baño + vestuario	2				2,00			
							5,00	49,80	249,00
1.19.12	m Difusor lineal con perfil de aluminio anodizado, con tapa contin Difusor lineal con perfil de aluminio anodizado, con tapa continua, para tira led 220w, sin transformador, monocolor. sala de control	1	7,90			7,90			
							7,90	2,99	23,62
1.19.13	m Perfil lineal empotrado, modelo "streamliner trimless" de delta Perfil lineal empotrado, modelo "streamliner trimless" de deltalight. incluido tapa, uniones, accesorios de fijacion y luminaria tipo led. sala de control	3				3,00			
							3,00	2,99	8,97
1.19.14	m Tira led bajo mueble alto cocina. KIT Tira Led bajo mueble alto de cocina. Perfil PC FOOT para tiras LED, de hasta 2 metros. Kit que incluye perfil de PVC con difusor traslúcido con protección Anti-UV y resistencia al agua IP68 y perfil de aluminio para encastrar. Para proteger y ocultar las tiras led, lo que permite realizar instalaciones profesionales, limpias y con estilo. Totalmente Instalada y Funcionando. office	1	1,75			1,75			
							1,75	40,08	70,14
1.19.15	m Tira led sobre perfil de aluminio anodizado. para exteriores Mar Tira led sobre perfil de aluminio anodizado. para exteriores Marca Phillips modelo Hue Lightrip en tramos de 5 m, incluso p.p. de unidad de fuente de alimentación y puente, IP 67. Totalmente instalada sobre el perfil de aluminio dejado para su alojamiento, incluida en la partida. Totalmente instalada y funcionando. tira led exterior bajo muro cortina	8	0,55			4,40			
		6	1,35			8,10			
		1	0,90			0,90			
		1	2,11			2,11			
		4	1,20			4,80			
		2	1,35			2,70			
		1	1,46			1,46			
							24,47	57,70	1.411,92
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.19 Instalación Electrica.....									4.698,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO 1.20 Instalación Contraincendio										
1.20.01	ud Extintor portátil 5kg, de CO2, BC, 55B Fire Ice Extintor portátil de CO2, contra fuegos BC (incluso en presencia de tensión eléctrica), de 5 kg de agente extintor, eficacia 55B, tipo Fire Ice o equivalente, con soporte, válvula y manguera con difusor, incluidas fijaciones, colocado. Según C.T.E. DB SI. distribuidor	1				1,00				
							1,00	114,91	114,91	
1.20.02	ud Armario para extintor movil Armario para extintor movil metalico para empotrar modelo EACI MODELO AREX C16 de 610x270x200 mm, o similar, puertas con bisagras integradas y cerradura de resbalón de fácil apertura, con armario y puerta en acero inoxidable, totalmente instalado.Según norma UNE,certificado AE-NOR distribuidor	1				1,00				
							1,00	112,49	112,49	
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.20 Instalación Contraincendio									227,40	
SUBCAPÍTULO 3.13 INSTALACION FOTOVOLTAICA										
3.13.01	ud Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterí Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterías de litio. El Kit Solar de 5000W de producción máxima de pico, capaz de producir 14000Wh/día. Se trata de un sistema para poder alimentar los consumos de una caseta. Con las 9 baterías de litio y su inversor de 5kW se tiene una autosuficiencia en una instalación aislada de calidad alta. Está compuesto de 9 paneles que aseguran una buena producción eléctrica. Equipos: 9x Panel Solar 325W Perc Monocristalino de 60 células ERA. 1x Inversor Híbrido 5000W 48V Voltronic Axpert VMI. 9x Batería litio Pylontech 48V 2,4kWh. 1x Estructura sobre cubierta metálica o cubierta inclinada. 1x Armario Rack Pylontech. Kit Fotovoltaico a instalar	1				1,00				
							1,00	6.841,80	6.841,80	
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.13 INSTALACION FOTOVOLTAICA.....									6.841,80	
SUBCAPÍTULO 1.22 Instalación Telecomunicaciones										
1.22.01	ud Arqueta de entrada, 80x70x82 cm Arqueta de entrada, de dimensiones interiores 80x70x82 cm, para la unión entre las redes de alimentación de los servicios de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del inmueble, constituida por solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 10 cm de espesor, paredes del mismo hormigón de 15 cm de espesor, cerco y tapa de fundición dúctil con cierre de seguridad, enfoscada interiormente, incluso encofrado y desencofrado, excavación precisa con transporte a vertedero de tierras sobrantes, acometida y remate de tubos. Totalmente terminada según ICT.	1				1,00				
							1,00	624,52	624,52	
1.22.02	ud Caja de distribución y final fibra óptica hasta 16 fibras Fabric Caja de distribución y final fibra óptica hasta 16 fibras Fabricada en policarbonato de alto impacto y protección contra rayos ultravioleta, su puerta es abatible y cuenta con tres posiciones de apertura. Es de fácil instalación tanto en pared como en poste sin necesidad de accesorios. En cuanto a su uso, la caja puede ser utilizada tanto en el exterior como en el interior de edificios para la red de FTTH. Permite su uso también en instalaciones de cable en paso y para cable "in line". En su interior dispone de un repartidor para alojar 16 adaptadores según modelo, así como de una zona donde van situadas las bandejas portaempalme. Protección IP68	9				9,00				
							9,00	457,70	4.119,30	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.22.03	ud Caja de empalme y distribución 80 fibras. Caja terminal o de dis Caja de empalme y distribución 80 fibras. Caja terminal o de distribución, puede ser empleada como elemento de acceso a los edificios en redes de fibra óptica. Posibilidad de instalación en muro o en poste. Permite alojar en su interior, en compartimentos diferenciados, los acopladores y empalmes correspondientes hasta 80 y 4 Splitter (1x4 o 1x8) Incluye 4 bandeja para 20 empalmes cada una y 4 módulos de splitter 1x8 (opcional 2 módulos) Cuenta con 16 entradas para cable de hasta 12 mm. (Pudiéndose convertir 2 de ellas en una sola entrada de tipo oval) y 64 salidas para pigtaills o latiguillos de acceso para FTtx Cierre mediante tapa abisagrada con junta hermética y llave. Grado de estanqueidad IP 65	1				1,00			
							1,00	683,65	683,65
1.22.04	ud Panel pasahilos horizontal. Pasahilos horizontal 19" 1UA, 4 aros Panel pasahilos horizontal. Pasahilos horizontal 19" 1UA, 4 aros metálico 68 mm fondo. Fabricado en chapa de hierro, pintura epoxi color negro RAL 9005. Se utiliza para la correcta distribución de los cables en el rack.	7				7,00			
							7,00	41,00	287,00
1.22.05	ud Conjunto 2 Panel pasahilos vertical. KIT Pasacables diseñado par Conjunto 2 Panel pasahilos vertical. KIT Pasacables diseñado para una óptima distribución vertical de cableado en armarios rack. Entrada lateral para cada unidad, montaje de tapa mediante clips.	1				1,00			
							1,00	494,22	494,22
1.22.06	m Metro cable Cat6 F/UTP BC 23AWG PVC+PE-UV doble.cub ext.negro ex Metro cable Cat6 F/UTP BC 23AWG PVC+PE-UV doble.cub ext.negro exteriores/subterráneo. CABLE U/UTP JETLAN6 EXTERIOR NEGRO PVC + PE FCA Cable rígido marca General Cable de 4 pares trenzados con cubierta para exterior. Conforme Categoría 6 para transmisión de datos.	118				118,00			
							118,00	3,14	370,52
1.22.07	m Metro FO 8 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 8 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	50				50,00			
							50,00	7,19	359,50
1.22.08	m Metro FO 16 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 16 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	18				18,00			
							18,00	5,32	95,76
1.22.09	m Metro FO 32 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 32 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	32				32,00			
							32,00	6,24	199,68
1.22.10	m Metro FO 48 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 48 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	25				25,00			
							25,00	7,49	187,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.22.11	m Metro FO 72 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero Metro FO 72 Fibras SM Holgada Mono tubo cubierta corrugado acero PE -Exterior. "Este tipo de cables debe ser muy resistente mecánicamente, así como inmune a la humedad. Suelen ser cables pesados con armaduras de trenza de acero, cinta de acero corrugado o corona de hilos de acero o aramida. Siempre debe tener doble cubierta."	10				10,00			
							10,00	9,87	98,70
1.22.12	m Tubo corrugado flexible D 25 mm. Suministro e instalación empotrada de canalización interior de usuario por el interior de la caseta que une el registro de terminación de red con los distintos registros de toma, formada por 1 tubos de PVC corrugado flexible, reforzados de 25 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Incluye: Replanteo del recorrido de la canalización. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.	1	118,00			118,00			
		1	50,00			50,00			
		1	18,00			18,00			
		1	32,00			32,00			
		1	25,00			25,00			
		1	10,00			10,00			
							253,00	10,54	2.666,62
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.22 Instalación Telecomunicaciones....									10.186,72

SUBCAPÍTULO 1.23 Cerrajería

1.23.01	ud Trampilla metálica de registro lacada 30x30 cm Registro metálico de una hoja abatible, mod.C6703030 de Desa o equivalente, de medidas standard 300x300 (ext. marco), formada por hoja constituida por una chapa de acero galvanizado de e=1,5 mm lacada en blanco, con marco (por los cuatro lados) tipo CS4 de e=1,0 mm, Sistema de cierre CLIC mediante muelle lo que facilita la apertura y cierre de la puerta aplicando una pequeña presión hacia su interior, Varilla interior que evita la caída de la puerta en el momento de la apertura total, Sistema de fijación rápido y sencillo mediante cuatro patas, incluso ajuste y colocación.								
	baño + vestuario	1				1,00			
	office	1				1,00			
							2,00	40,04	80,08
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.23 Cerrajería.....									80,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.24 Pinturas									
1.24.01	m² Pintura plástica bl lisa mate int./ext, Emuldis								
	Pintura plástica, color blanco, con buen comportamiento al agua de lluvia, de acabado mate, Emuldis o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, tendido de yeso o panel de yeso laminado, incluso limpieza del soporte, aplicación de imprimación con una mano de fondo fijador Acridur y dos manos de acabado con pintura plástica de acabado mate Emuldis (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano), incluso p.p. de mochetas, y de preparación del soporte mediante empastado y/o lijado y limpieza. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.								
	sala de control+distribuidor+officee	1	17,35						
	cuarto de frío	1	2,53						
	baño + vestidor	1	3,69						
							23,57	7,08	166,88
1.24.02	m² Pintura plástica color lisa mate int./ext, Emuldis								
	Pintura plástica, color a definir por la D.F., de acabado mate, Emuldis o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de mortero de cemento, tendido de yeso o panel de yeso laminado, incluso limpieza del soporte, aplicación de imprimación con una mano de fondo fijador Acridur y dos manos de acabado con pintura plástica de acabado mate Emuldis (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano), incluso p.p. de mochetas, y de preparación del soporte mediante empastado y/o lijado y limpieza. La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. CRITERIO DE MEDICIÓN Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.								
	sala de control+distribuidor+officee	1	24,32	2,75					
	cuarto de frío	1	6,20	2,75					
							83,93	8,69	729,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.24 Pinturas.....									896,23

SUBCAPÍTULO 1.25 Equipamientos Varios

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 1.25.01 EQUIPAMIENTOS BAÑOS									
2.11.01	ud Dispensador de papel higiénico Ø 260 mm Public de Roca Ref. A817 Dispensador de papel higiénico industrial Ø 260 mm modelo Public de Roca Ref. A817406001, de medidas exteriores totales longitud: 260 mm, ancho: 130 mm, Altura: 265 mm, para bobinas con un diámetro máximo de 250 mm y un ancho máximo de 115 mm, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado brillante, con visor de contenido. Incorpora cerradura para apertura de cubierta. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. baño +v estuario	1				1,00			
							1,00	54,79	54,79
2.11.02	ud Percha simple mod. Twin de Roca Ref. A816700001 Acero cromado Percha simple de instalación mural, modelo Twin de Roca de dimensiones 50x50x55 mm, Ref. A816700001, fabricada en acero cromado, con sistema de fijación oculto. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. baño +v estuario	3				3,00			
							3,00	30,11	90,33
D24.07.005	m² Luna de espejo plateada de 9 mm , colocada adherida al paramento Luna plateada de 9 mm, colocada adherida sobre enfoscado raspado para recibir alicatados y/o cualquier tipo de revestimiento vertical, en superficies mayores de 0,25 m2. con p.p. de cortes taladros para el paso de enchufes, pulsadores y tornillería para alojar luminarias empotradas y/o accesorios de baños. Se incluye así mismo el viselado de todos sus lados. baño +v estuario	1	1,90		1,20	2,28			
							2,28	148,83	339,33
D21MMD033	ud Mampara Ducha 1 H Fija 800x1900 mm Mampara frontal para ducha, de 800 mm de anchura y 1900 mm de altura, formada por un panel fijo de vidrio templado transparente de 8 mm de espesor, con perfilera de acero inox aisi 316 B acabado pulido. Totalmente instalada, i/p.p. de anclajes superior mediante barra de acero inox, fijaciones y sellado de juntas. Totalmente acabado y colocado. Según memoria de carpintería. baño +v estuario	1				1,00			
							1,00	213,50	213,50
D012.0101	ud Taquilla monobloc de tablero fenólico HPL tipo T1 de 1200x2500x6 Taquilla monobloc de tablero fenólico HPL tipo T1 de dimensiones exteriores totales 300x800x300 mm. Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 300 mm de profundidad y 1600 mm de altura, de tablero fenólico HPL, color a elegir formada por dos puertas de 800 mm de altura y 13 mm de espesor, laterales, estantes, techo, división y suelo de 10 mm de espesor, y fondo perforado para ventilación de 3 mm de espesor. Incluso elementos de fijación, patas regulables de PVC, cerraduras de resbalón, llaves, placas de numeración, bisagras antivandálicas de acero inoxidable y barras para colgar de aluminio con colgadores antideslizantes de ABS. Totalmente montada. Taquillas tipo T1	1				1,00			
							1,00	276,35	276,35
D020.061	ud Banco Vestuario Tipo B1 de 1420x300x400 mm Banco Tipo BA1 de medidas exteriores totales 1420x300x400 mm formado por estructura portante en acero laminado con dos patas en forma de U y L trasera anclada a la pared terminadas mediante tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butíral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras y dos capas de pintura epoxi bicomponente color antracita de 1,17 - 1,19 kg/l. Sobre las L invertida y la U se recibe el sobre del banco realizado mediante tableros de dm hidrófugo de 16mm de espesor chapados en madera natural de roble lacado mate transparente, incluso p.p. de reborde en la longitud del banco para tapar frontalmente la estructura volada. Totalmente terminado y funcionando. banco BA1	1				1,00			
							1,00	276,35	276,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
							1,00	306,88	306,88	
TOTAL APARTADO 1.25.01 EQUIPAMIENTOS BAÑOS.....									1.281,18	
APARTADO 1.25.02 EQUIPAMIENTO MOBILIARIO OFICINAS										
E300I020	ud Sillón direccion tela y ruedas Sillón de dirección con respaldo basculante con sistema de gas y giratorio, incluido ruedas, reposabrazos, asiento y respaldo tapizados en tela de loneta dura en distintos colores. Especificaciones conforme INSHT, AIDIMA y UNE-EN 1335. sala de control	2					2,00			
							2,00	289,83	579,66	
D0024.001	ud Mesa Sala de control de 2170x710x700 mm Mesa de despacho fabricado en tablero aglomerado revestido en chapa de madera natural de Roble con acabado barnizado transparente satinado, de 2170x710x700 mm. Especificaciones conforme INSHT, AIDIMA y UNE-EN 527. Totalmente instalada y funcionando, incluso p.p. de taladrostrase-ros para paso de instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones. Mesa control	2					2,00	366,58	733,16	
TOTAL APARTADO 1.25.02 EQUIPAMIENTO MOBILIARIO									1.312,82	
APARTADO 1.25.03 EQUIPAMIENTO OFFICE										
D24.11.001	m. Mobiliario Office Suministro y colocación de Amueblamiento de Office formado por mobiliario según detalle grafico y descripción, con una superficie de frente de 1.84 x 1.50 m comprendiéndose en esta partida: - Muebles lisos de 75/78 cm en la parte inferior, constituidos por aglomerado de 16 mm rechapados en melamina blanca en todos los cascos, chapa trasera de 8 mm de espesor, estanterías del mismo material en su interior, puertas en fibras de densidad media, DM de 18 mm de espesor, rechapadas con panel fenólico HPL, color Ral 7016 Gris Antracita, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1 . inclusión de uñero integrado en la hoja de acuerdo al plano de detalle de proyecto y memoria de carpintería, colgadores, totalmente metálicos para cargas de hasta 65 kg de capacidad de carga por colgador, patas regulables dotadas de soportes de metal galvanizado en altura con base en ABS y elemento metálico ajustable, de unión rápida y ajustables en altura (+2/-0,5 cm). y bisagras tipo Hettich o similar de sistema clip de fácil montaje y desmontaje, (soportan 80.000 ciclos de apertura). Costados laterales de 30 mm de espesor. rechapados en panel fenólico HPL, color Ral 7016 Gris Antracita - Incluido módulo para incorporar: microondas, así como preparación de todos los módulos y superficies de acabados para la necesaria instalación eléctrica de tomas de corriente y electrodomésticos. - Cajón equipado con accesorio de cuberteros en uno de ellos, guías de extracción Hettich o similar, (soportan más de 60.000 ciclos, según especifica la norma DIN EN 1153, y hasta 80 kg de carga), con extracción total y sistema de cierre amortiguado tipo "soft-close, protector de aluminio en mueble bajo fregadero. - Zócalo de aluminio extruido de espesor 1,5 cm a colocar debajo de muebles de 15/18 cm de altura. disponiendo de junta de goma con base silicónica en la parte inferior en contacto con el suelo, en la parte superior en contacto con los muebles, el zócalo dispondrá de una esponja de aireación con función anti-polvo para permitir la ventilación. Incluso goma oculta de protección en el lateral de cierre. El acabado será mate liso. En los casos en los que el propio lateral del mueble sirva de cierre del conjunto, se dispondrá una goma oculta. office	1	1,84					1,84		
							1,84	1.280,50	2.356,12	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D24.11.002	m² Encimera y frente de mobiliario Suministro y colocación de encimera y frente de cocina de Resinas Acrílicas Corian o similar acabado pulido, de 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de un hueco con sus cantos pulidos. color a definir por la Dirección Facultativa apoyada en los muebles bajos de cocina en la que irá encajado el fregadero. Incluso anclajes, sellado perimetral por medio de un cordón de 5 mm de espesor de sellador elástico, formación de huecos para tomas de corriente s/planos de detalle y memoria de carpintería, copete, embellecedor y remates, perfectamente terminada. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera. encimera frente	1 1	1,84 1,84	0,64		1,18 0,92			
							2,10	220,68	463,43
D24.11.003	ud Suministro e instalación de horno microondas marca TEKA MS 62 Suministro e instalación de horno independiente marca TEKA MS 622 bis Microondas de integración con base cerámica y Grill abatible. Electrónico base cerámica + grill, Panel de mandos Touch Control con reloj digital, Grill abatible, 1.200 W, Cinco niveles de potencia, 850 W salida, Interior en acero inoxidable, Base cerámica de calentamiento homogéneo, Ventilación forzada tangencial Selector de tiempo y funciones electrónicas, Inicio rápido 30", Temporizador de 0 a 90 minutos, Descongelación por tiempo y peso (5 programas), 2 menús de acceso directo, Parrilla grill reforzada, Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. office	1				1,00			
							1,00	314,59	314,59
D24.11.004	ud Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable 18/10 Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable 18/10 TEKA Flex línea RS15 45.40, para instalación encastrada en encimera, de 1 cubeta, de 500x400mm de 155 mm de profundidad, con válvula de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando, marca GROHE K7 o similar, con discos cerámicos de 35 mm para fregadero, acabado cromado, Inversor: mousseur / teleducha, Aireador tipo «Mousseur» Inversor: chorro / lluvia, Teleducha metálica, Limitador ecológico de caudal, Caño giratorio, Caño giratorio 140°, Brazo de ducha extensible orientable 360°, Válvula anti-retorno, Con conexiones flexibles, Sistema de rápida instalación Quickfix, Presión mínima 1,0 bares, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento. NORMATIVA DE APLICACIÓN. Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. office	1				1,00			
							1,00	150,93	150,93
D24.11.005	ud Suministro e instalación de Frigorífico Integrable Clase E Suministro e instalación de Frigorífico Integrable E con control electrónico de 82 cm TEKA I3 145 D. Frigorífico integrable de 54x59x82 cm con los siguientes Datos Técnicos: Potencia, 65 W, Consumo de energía diario 0.252 kWh/día, Consumo de energía anual 92 kWh/año, Nivel sonoro 35 dBA, Clasificación climática SN-ST y con las siguientes características: Sistema de integración por guía deslizante, Control electrónico, Iluminación LED superior, Indicador digital de la temperatura, Termostato regulable, Pilotos de funcionamiento, Bandejas de cristal de seguridad regulables en altura, Botellero cromado para 4 botellas, Alarma óptica y acústica de temperatura, Un cajón transparente para verduras, Puertas reversibles, Clasificación energética E, Capacidad total: 130 litros brutos, Capacidad frigorífico: 130 litros netos, Incluso conexión a la red eléctrica y fijación del aparato. Totalmente instalado y en funcionamiento. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. office	1				1,00			
							1,00	236,46	236,46
TOTAL APARTADO 1.25.03 EQUIPAMIENTO OFFICE.....									3.521,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 1.25.04 EQUIPAMIENTO MURO CORTINA									
24.12.001	ud Bandeja frontal de fachada P7195								
	<p>Bandeja pasamonedas para instalación en fachada dentro del muro cortina modelo P7195 de la Marga GRUBER o similar, con las siguientes Características: Dimensiones exteriores: 235 x 920 x 700 mm (Alto x Ancho x Fondo). Abertura de pared: 106 x 460 mm (Alto x Ancho). Espacio interior: 50 x 310 x 210 mm (Alto x Ancho x Fondo). Cara frontal: 178 x 670 mm (Alto x Largo). Construcción sólida de acero con estructura resistente a la abrasión. (RAL 9005 negro). La cubierta frontal está hecha de acero inoxidable pulido como versión estándar. La Bandeja frontal de fachada P7195 dispone de un grado de seguridad a prueba de balas. Sistema intercomunicador integrado. Acabada en acero inoxidable. La unidad se opera manualmente simplemente accionando la palanca manual, la bandeja se puede mover hacia afuera y hacia atrás nuevamente. Se bloquea en ambas posiciones finales. Totalmente Instalada y Funcionando.</p>								
	pasamonedas en fachada	1					1,00		
								1.574,50	1.574,50
							1,00	1.574,50	1.574,50
	TOTAL APARTADO 1.25.04 EQUIPAMIENTO MURO CORTINA.....								1.574,50
APARTADO 1.25.05 EQUIPAMIENTO CONTROL DE ACCESO									
D24.13.001	ud Desmontaje con aprovechamiento de Barreras								
	<p>Desmontaje con aprovechamiento de barrera de acceso de vehículo Picado manual por sistema tradicional o "elemento a elemento" de Bordillo de acera, achafanado, de hormigón, incluso base y recalce de hormigón, limpieza de plantas conforme ritmo de ejecución y trasiego de escombros a zona de acopio, Previamente a la demolición, serán ejecutados por medios manuales los trabajos necesarios para la buena ejecución de la demolición. En todo momento se contará en obra con material adecuado para proceder a realizar apuntalamientos, que si bien parecen innecesarios en un principio, pueden hacer falta en el transcurso de los trabajos. Durante todo el proceso de demolición manual se regará con agua reciclada evitando en lo posible la generación excesiva de polvo. Los trabajos necesarios se realizarán con herramientas manuales tales como martillos neumáticos, oxicorte, y útiles de albañilería, siguiendo la Normativa de seguridad correspondiente, utilizando los operarios los equipos de protección individual necesarios en cada trabajo en aquellas zonas donde por problemas de espacio o de especial riesgo no pudieran actuar las máquinas. Separación de materiales y acopio, Carga sobre camión basculante por medios mecánicos y/o manuales (con disgregación final si fuese necesario mediante empleo de compresor o herramienta mecánica apropiada) humectación de la carga evitando en lo posible la generación excesiva de polvo, convenientemente protegida mediante redes homologadas, para evitar desprendimientos desde los camiones, etc.... a vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente (cualquiera que sea su distancia) considerando retorno al punto de carga; posterior reordenación de la zona de acopio del material de escombros; con parte proporcional de medios auxiliares así como P.P. de limpieza de accesos a la obra. Se tendrá un especial cumplimiento tanto con las ordenanzas municipales, como de las normas municipales de circulación de vehículos para transporte de maquinaria pesada. Canon de vertedero autorizado por la consejería de medio ambiente con p.p. de impuesto de vertido para los productos resultantes del volumen aparente de la demolición. Con p.p. de medios auxiliares.</p>								
	desmontaje barreras	2					2,00		
								74,59	149,18
							2,00	74,59	149,18
D24.13.002	ud Base hormigón p/cimentación de báculo o columna de h<3 m								
	<p>Base para cimentación de báculo o columna de altura inferior a 3 m, realizada con hormigón en masa de fck=17,5 N/mm², incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y codo PVC D 110 colocado.</p>								
	cimentación de las barreras	2					2,00		
								56,44	112,88
							2,00	56,44	112,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E17BBM010	m CABLEADO LÍNEA GENERAL ALIMENTACIÓN 2x10 mm2 Cableado de Línea General de Alimentación (LGA) de abastecimiento eléctrico, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 2x10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-14, ITC-BT-15, ITC-BT-20, ITC-BT-28 e ITC-BT-29. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. desde la caseta al punto de servicio	2	25,00			50,00			
							50,00	7,27	363,50
D29JAA0010	m Canalización con 1 tubo de PVC D 40 mm Canalización de tubo flexible de PVC corrugado reforzado, no propagador de la llama, indicado para instalaciones interiores, de diámetro 32 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-2-2 y UNE-EN 60423, con resistencia a compresión de 320 N., incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización. desde la caseta al punto de servicio	2	15,00			30,00			
							30,00	5,97	179,10
D24.13.004	ud Instalación de Barrera industrial control de entrada procedente Instalación de Barrera industrial control de entrada procedente del desmontaje anterior, consistente en el montaje de la barrera existente con la siguiente descripción: (compuesta por placa base, automatismo integrado en cofre de fabricación de acero lacado en pintura al horno con llave de apertura personalizada, operador hidráulico monoblock con bloqueo en apertura y cierre silencioso a 220 V, cuadro de maniobras electrónico, muelle de compensación, amarre mástil rectangular, soporte horquilla y mástil rectangular lacado blanco provisto de catadióptricos rojos y goma en borde inferior para evitar daños de hasta 6 m, doble fotocélula de seguridad emisor-receptor y, equipo vía radio compuesto por receptor y emisor. Lacado en blanco con resinas epoxi provisto de catadióptricos rojos y goma en el borde inferior para evitar daños.) procedente de la recuperación por desmontaje anterior, ajuste y montaje en obra (incluso ayudas de albañilería y electricidad). Automáticos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. barreras a montar	2				2,00			
							2,00	235,99	471,98
									1.276,64
									8.966,67
SUBCAPÍTULO 1.26 Jardinería y Exteriores									
1.26.01	u PINUS PINASTER 3,50-4,00 m CEPELLÓN Pinus pinaster (Pino marino) de 3,50 a 4,00 m de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,20x1,20x1,00 m ejecutado por medios manuales y/o mecánicos, abonado, drenaje y primer riego. Totalmente plantado e instalado. Pino marino	1				1,00			
							1,00	298,97	298,97
1.26.02	m² Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 10cm horm. HM-20/B/2 Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m², formada por capa de piedra en rama de 20 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm y fibras de polipropileno (0.6 kg/m³) Fiberflex de Würth o equivalente, incluso compactado de tierras con apisonadora mecánica manual para posterior ejecución de la solera, vertido, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS. s/polilínea total a deducir interior	1	53,27			53,27			
		-1	30,00			-30,00			
							23,27	33,26	773,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
1.26.03	<p>m² Pavim adoquín horm Breinco 20x10x8 cm Tegula Six ISHI origin, s</p> <p>Pavimento tipo Tegula Six ISHI de 20x10x8 cm color cor-ten y con separadores de 3 mm.Fabricada con árido de granito y pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares.Uso exclusivo peatonal.Antideslizante Hidrofugada y se limpia con el agua de la lluvia.Se colocará sobre base de hormigón H200 de 10 cm de espesor convenientemente nivelada anteriormente realizada.Sobre esta base se colocan las losas previamente pintadas en su parte posterior con una mezcla de cemento y agua para mejorar la adherencia.Se presionará pieza sobre un mortero de agarre de dosificación mínima de 380 Kg/m3 (1/4) con un espesor máximo de 3 cm. Incluye asimismo recercado y nivelación de tapas de registro de las diferentes canalizaciones.Incluso 5% p.p. de recortes, totalmente colocado y alineada, terminado según diseño específico de proyecto y replanteo en obra según dirección facultativa. Incluso p.p. de medios auxiliares.</p> <p>s/polilínea</p> <p>total</p>	1	53,27				53,27			
	a deducir interior	-1	30,00						-30,00	
							23,27	46,61	1.084,61	
1.26.04	<p>m Bordillo horm Breinco Multistep Tegula 13x25x16cm</p> <p>Bordillo de hormigón formado por piezas multistep Tégula color corten de 13x25x16 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón masa, rejuntado, p.p. de excavación necesaria para el recalce, 5% p.p. de recortes, totalmente colocado y alineada, terminado según diseño específico de proyecto y replanteo en obra según dirección facultativa.Incluso p.p. de medios auxiliares.</p> <p>s/polilínea</p>	1	33,57				33,57			
							33,57	53,18	1.785,25	
1.26.05	<p>u Alcorque horm Breinco Tree 80x80x10 cm</p> <p>Alcorque cuadrado de 0.80x0.80x0.10 m de medidas exteriores totales, realizado con 2 piezas rectas de hormigón tinto en masa color a definir por la D.F. dentro del catálogo Modelo Tree de Breinco, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Alcorque y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Totalmente instalado y listo para recibir arbol.</p>	1					1,00			
							1,00	148,97	148,97	
1.26.06	<p>ud Paso de peatones de a=6 m, 3 rampas, i/loseta hormigón</p> <p>Paso de peatones de 6 m de ancho 3 rampas realizado con 4 m de bordillo de hormigón rebajado y 2 piezas de bordillo de transición de 1 m, colocado con mortero 1:5, rejuntado, base y recalce de hormigón todo ello de hormigón Breinco Multistep Tegula, incluso loseta hidráulica podotáctil losa vulcano táctil de 60x40x7 colocada con mortero de cemento cola y solera de hormigón armada, totalmente terminado.</p>	1					1,00			
							1,00	643,97	643,97	
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.26 Jardinería y Exteriores									4.735,73	
1.01	Demoliciones						1,00	2.551,95	2.551,95	
1.02	Movimiento de Tierras						1,00	1.327,98	1.327,98	
1.03	Cimentación						1,00	4.050,73	4.050,73	
1.04	Estructuras						1,00	19.102,25	19.102,25	
1.05	Impermeabilizaciones y aislamientos						1,00	685,38	685,38	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.06	Albañilería						1,00	3.937,08	3.937,08
1.07	Revestimientos						1,00	454,15	454,15
1.08	Yesos, escayolas						1,00	177,48	177,48
1.09	Falsos techos						1,00	534,78	534,78
1.10	Cubiertas						1,00	1.377,54	1.377,54
1.11	Aplacados y Alicatados Suministro e instalación de Hornacina integrada en la pared Container realizada en acero inoxidable de alta calidad con dos focos led integrados. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO GENERAL: Serie BOX Nombre Container BOX 10 (Blanco). Modelo de nicho de pared Hornacinas en la pared. Dimensiones (mm) 600x300x100 DESIGN. Color / acabado Blanco / RAL 9016 Material Inox (304) Acabado del marco Inox (304) Puerta enlosable N.A. Lumen (lm) N.A. Temperatura de color led (K) N.A. INSTALLATION: Profundidad instalación (mm) 100. CÓDIGO DE PRODUCTO 600x300x100 mm BOX-60x30x10-W. Totalmente instalado sellado y conexionado, incluso ayudas de electricidad necesarias. Funcionando.						1,00	2.512,78	2.512,78
1.12	Pavimentos						1,00	2.139,28	2.139,28
1.13	Aparatos Sanitarios						1,00	1.592,52	1.592,52
1.14	Carpintería de Aluminio						1,00	63.213,47	63.213,47
1.15	Carpintería de Madera						1,00	1.144,47	1.144,47
1.16	Instalación de Fontanería y Desagües						1,00	1.379,21	1.379,21
1.17	Instalación de Saneamiento						1,00	2.093,87	2.093,87
1.18	Instalacion de Aire Acondicionado						1,00	3.378,43	3.378,43
1.19	Instalación Electrica						1,00	4.698,00	4.698,00
1.20	Instalación Contraincendio						1,00	227,40	227,40
3.13	INSTALACION FOTOVOLTAICA						1,00	6.841,80	6.841,80
1.22	Instalación Telecomunicaciones						1,00	10.186,72	10.186,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.23	Cerrajería								
							1,00	80,08	80,08
1.24	Pinturas								
							1,00	896,23	896,23
1.25	Equipamientos Varios								
							1,00	8.966,67	8.966,67
1.26	Jardinería y Exteriores								
							1,00	4.735,73	4.735,73
1.27	P.A.Servicios Afectados								
	Partida Alzada a justificar de Servicios Afectados para la ejecución del módulo de caseta principal.								
							1,00	3.500,00	3.500,00
1.28	Caseta Provisional								
							1,00	2.330,49	2.330,49
	TOTAL CAPÍTULO MODULO A MODULO ENTRADA.....								154.116,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO MODULO B BAÑOS PUBLICOS									
SUBCAPÍTULO 2.01 DEMOLICIONES									
2.01.01	m² Demolición Revestimiento Cerámico								
	m2. Demolición de alcatado de paramentos, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	Baño Masculino	1	24,32		2,50	60,80			
	Baño Femenino	1	25,48		2,50	63,70			
							124,50	5,61	698,45
2.01.02	ud Levantado de Sanitarios								
	Ud. Levantado de Sanitarios (bañera, plato de ducha, lavamanos) y equipo de grifería, por medios manuales, incluso limpieza y acopio de material sobrante a pie de obra.								
	Baño Masculino								
	Lavamanos	2				2,00			
	Inodoro	1				1,00			
	Plato de ducha	1				1,00			
	Urinarios	2				2,00			
	Baño Femenino								
	Lavamanos	2				2,00			
	Inodoros	2				2,00			
	Plato de ducha	1				1,00			
							11,00	21,44	235,84
2.01.03	m² Demolición tabique bloque horm. 9 a 20 cm								
	m2. Demolición tabique de bloque hueco de hormigón, desde 9 a 20 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	Baño Masculino								
	Acceso para PMR	1		1,0000	2,1000	2,1000			
	Baño Femenino								
	Tabique ducha	1		0,9700	2,1000	2,0370			
		1		0,1000	2,1000	0,2100			
	Colocación de bajantes	12		0,3000	2,3000	8,2800			
							12,63	6,00	75,78
2.01.04	ud Arranque carpintería de cualquier tipo.								
	Ud. Arranque carpintería de cualquier tipo en tabiques, con o sin recuperación, incluso cerco, hojas y tapajuntas, con superficie de hueco < 5,0 m², por medios manuales, incluso limpieza, apilado y acopio de material a pie de obra.								
	Baño PMR								
	Puerta	1				1,00			
	Baños Femenino								
	Puerta Ducha	1				1,00			
	Puerta Aseo 1	1				1,00			
	Puerta Aseo 2	1				1,00			
							4,00	9,90	39,60
2.01.05	m² Demolición de Pavimento y Atezado								
	m2 Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado y realización de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	Baño PMR	1	0,96			0,96			
							0,96	16,97	16,29
2.01.06	m² Demolición solado de baldosas cerám. terrazos								
	m2 Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica y rodapié, por medios manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra.								
	Baño Masculino								
	Urinario	1	3,0000			3,0000			
	Baño PMR	1	6,7000			6,7000			
	Aseo Masc Distrib	1	4,9500			4,9500			
	Baño Femenino								
	Ducha Baño Fem	1	3,6000			3,6000			
	Aseo 1	1	2,9500			2,9500			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aseo 2	1	2,9500			2,9500			
	Aseo Fem Distrib	1	4,9500			4,9500			
							29,10	8,83	256,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.01 DEMOLICIONES.....									1.322,91
SUBCAPÍTULO 2.02 ALBAÑILERÍA									
2.02.01	m² Fábrica bl.hueco sencillo 25x25x50 cm								
	Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 25 cm de espesor (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso aplomado, replanteo, nivelado, humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 400 S.								
	tabique baño pmr	1	0,9500		2,5000	2,3750			
							2,38	80,13	190,71
2.02.02	m² Enfosc maestread fratasado vert inter.mort 1:3								
	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.								
	Baño masculino								
	Distribuidor masc	1	4,57		2,42	11,06			
	Baño femenino								
	Distribuidor fem	1	2,55		2,42	6,17			
							17,23	18,11	312,04
2.02.03	m Rodapié gres porcelán esmalt 8x45 Portland, Cifre								
	Rodapié de gres porcelánico prensado, Portland, de Cifre, con piezas de 8x45 cm, Portland, de Cifre o equivalente, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso nivelado, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza. s/ NTE RSR-25.								
	Baño masculino								
	Distribuidor masc	1	4,57			4,57			
	Baño femenino								
	Distribuidor fem	1	2,55			2,55			
							7,12	8,28	58,95
2.02.03	m² Guarnec+enlucido yeso, proyectado b/vista vertical, YPM-90 +Yeca								
	Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso para proyectar YPM-90 y acabado con yeso de terminación, "Yecafino", incluso p.p. de guardavivos de PVC en todas las esquinas, limpieza y humedecido de la pared.								
	Baño masculino								
	Distribuidor masc	1	4,57		2,42	11,06			
	Baño femenino								
	Distribuidor fem	1	2,55		2,42	6,17			
							17,23	6,31	108,72
2.02.05	m² Formac pendiente 10cm+2cm mort								
	Formación de pendiente con hormigón ligero de 10 cm de espesor medio, acabado con 2 cm de mortero 1:6 de cemento fratasado. Incluso p.p. de separadores de poliestireno expandido con elementos verticales, realización de maestras y formación de juntas de dilatación.								
	Rampa acceso baño PMR	1	3,00	1,50		4,50			
							4,50	18,56	83,52
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.02 ALBAÑILERÍA.....									753,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.03 PINTURA									
3.05.01	m² Pintura látex acrovínica mate, int/ext, Pinoplast Extra, PALCA								
	Pintura a base copolímeros acrílicos para interior y exterior, estable frente a la luz, Pinoplast Extra de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 3 manos, colores.								
	Baño Masculino	1	11,06				11,06		
	Baño Femenino	1	6,17				6,17		
	Falso Techo	1	29,28				29,28		
	Pintado exterior baños								
	Alzado noroeste	1	10,50		3,58		37,59		
	Alzado noreste	1	2,60		3,23		8,40		
	Alzado suroeste	1	3,62		3,48		12,60		
	Alzado sureste	1	27,98				27,98		
							133,08	3,75	499,05
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.03 PINTURA.....								499,05
SUBCAPÍTULO 2.04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA									
2.04.01	ud Cuadro general de Protección								
	Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo:								
	- 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C.								
	- 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI"								
	- 5 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 16A C60N curva C.								
	- 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 2P 10A C60N curva C.								
	- 1 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C.								
	- 3 pilotos luminosos.								
	- Pequeño material, fusibles, transformadoresterminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit).								
	NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conetaran a los mecanismos a través de bornero, punteras y collarines. Las líneas dispondran de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.								
	cuadro general de protección y mando								
		1					1,00		
							1,00	1.048,73	1.048,73
2.04.02	ud Punto luz sencillo empotrado cable ES07Z1-K 1,5 mm²								
	Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm2, aislamiento de 750V deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.								
	BAÑO M	7					7,00		
	BAÑO H	3					3,00		
	BAÑO PMR	2					2,00		
							12,00	26,39	316,68
2.04.03	ud Punto de luz de emergencia empotrado 1,5 cable ES07Z1-K								
	Punto de luz de emergencia, con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo de diámetro 20 mm, de PVC curvable, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086. Cableado con cable de cobre de 1,5 mm2 aislamiento de 750V, deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K, cumpliendo la UNE 21.1002,clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.								
		3					3,00		
							3,00	40,98	122,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.07.07	ud Pulsador de alumbrado empotrado SIMON serie 27 SCUDO Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento.								
	BAÑO M	5				5,00			
	BAÑO H	3				3,00			
	BAÑO PMR	1				1,00			
							9,00	36,29	326,61
2.04.05	ud Toma del Termo Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal deslizante y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según norma UNE 21.002, empotrado y aislado bajo de tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO, interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.								
	PMR	1				1,00			
							1,00	61,45	61,45
3.07.05	ud Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 aislamiento 750V deslizante y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.								
	BAÑO M	4				4,00			
	BAÑO H	3				3,00			
	BAÑO PMR	1				1,00			
							8,00	40,12	320,96
3.07.06	ud DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada,conexionada y en perfecto estado de funcionamiento.								
	BAÑO M	7				7,00			
	BAÑO H	3				3,00			
	BAÑO PMR	2				2,00			
							12,00	49,80	597,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....									2.794,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.05 INSTALACIÓN FONTANERÍA									
3.08.03	m Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.						7,12	6,80	48,42
2.05.02	m Canaliz polib. Terrain 1/2"(20) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.						2,35	8,07	18,96
2.05.03	m Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) calt Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.						4,59	13,98	64,17
2.05.04	m Canaliz polib. Terrain 1/2"(20) calt Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,3 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.						2,40	15,72	37,73
2.05.05	m Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.						16,31	8,31	135,54
2.05.06	m Canaliz polib. Terrain 3/4"(22) calt. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,0 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.						15,86	16,14	255,98
3.08.04	m Canaliz polib. Terrain 1"(28) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.						1,40	14,71	20,59
2.05.08	m Canaliz polib. Terrain 1"(28) calt. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.						1,52	20,65	31,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.05.09	ud Termo eléct 80 l vert., Elacell 80L, JUNKERS Termo eléctrico 50 l vertical, modelo Elacell 80L de JUNKERS o equivalente, Ø440x869 mm de altura, incluso flexibles de acero inoxidable, llaves de corte de 1/2" y pequeño material. Instalado y probado.								
	Baño PMR	1					1,00	310,50	310,50
							1,00	310,50	310,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.05 INSTALACIÓN FONTANERÍA.....									923,28
SUBCAPÍTULO 2.06 INSTALACIÓN SANEAMIENTO									
2.06.01	m Bajante visto o colector suspendido PVC-U 160 serie B Terrain. Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, D 160 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, soterrada, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	Colector general	8,94					8,9400		
							8,94	52,23	466,94
2.06.02	ud Desagüe aparato sanit PVC-U 50 mm Terrain hasta colector Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, soterrada, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	Inodoros	4					4,0000		
	lavamanos	2					2,0000		
	Duchas	4					4,0000		
							10,00	99,75	997,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.06 INSTALACIÓN SANEAMIENTO.....									1.464,44
SUBCAPÍTULO 2.07 SANITARIOS Y MOBILIARIO									
2.07.01	ud Lavamano tipo Prisma 60 cm Ud. Suministro e instalación de Lavabo modelo prima de roca o equivalente de 600 a 800 mm color blanco, incluso elementos de fijación,, flexible con llave de escuadra, sin sifón.								
	Baño Masculino								
	Distribuidor masc	1					1,0000		
	Baño Femenino								
	Baño 1	1					1,0000		
							2,00	183,02	366,04
2.07.02	ud Mampara para plato ducha de medidas 120x195 cm Ud Mampara para plato ducha de medidas 120x195 cm, Frontal ducha de 1 hoja corredera + 1 Fija modelo L2-E de Roca o similar. Con partes especiales, colocación e instalación completa.								
	Baño Masc	2					2,00		
							2,00	212,93	425,86
2.07.03	ud Mampara para plato ducha de medidas 100x195 cm Ud Mampara para plato ducha de medidas 100x195 cm, Frontal ducha de 1 hoja corredera + 1 Fija modelo L2-E de Roca o similar. Con partes especiales, colocación e instalación completa.								
	Baño Fem	1					1,00		
							1,00	202,93	202,93
2.07.04	ud DOSIFICADOR UNIVERSAL 1 L Suministro y colocación. Dosificador de jabón universal translucido de 1L de capacidad, en color blanco con visor transparente, i/ p.p de piezas de anclaje a soporte, totalmente colocado.								
	femenino	1					1,0000		
	masculino	1					1,0000		
	PMR	1					1,0000		
							3,00	20,51	61,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.07.05	ud Barra abatible con pata articulada, p/PMR, acero inox., CAPIMO Asidero abatible con pata articulada de apoyo a suelo, para personas de movilidad reducida, sistema antideslizante, acero inoxidable 76x77 cm, cód. 70021, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.								
	Baño PMR	3				3,00			
							3,00	125,90	377,70
2.07.06	ud Grifería monomando lavabo pmr con palanca Grifería monomando lavabo pmr con palanca. Totalmente instalada con partes especiales, flexibles...								
	Baño PMR	1				1,00			
							1,00	92,81	92,81
2.07.07	ud Grifería monomando lavabo tipo L20 Roca o similar Grifería monomando para lavabo L20 Roca o similar o equivalente. Instalada, con sus partes especiales, flexibles....								
	Baño Fem	1				1,00			
	Baño Masc	1				1,00			
							2,00	107,70	215,40
2.07.08	ud Inod p/PMR, porcelana bl, 60x35,5 cm i/cist y asiento c/tapa, ME Inodoro de porcelana vitrificada p/discapitados de 380*670*865 mm, con cisterna de alta, Roca Access o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación y codo de evacuación, mecanismo, asiento y tapa, mando neumático de ubicación libre para accionamiento cisterna, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando. Tapa e inodoro con abertura que permite la higiene íntima.								
	Baño PMR	1				1,00			
							1,00	330,77	330,77
2.07.09	ud Taquilla NOV 250-1x1 Suministro y colocación de taquilla en acero pintado azul, 6 puertas con cerradura de llave, medidas 1800x500x750 mm, modelo NOV250 2x3 o similar.								
	Baño masculino								
	Distribuidor masc	2				2,0000			
	Baño femenino								
	Distribuidor fem	2				2,0000			
							4,00	118,72	474,88
2.07.10	ud Banco Suministro y colocación de banco con estructura de acero pintado en epoxi gris y bancada en madera de pino, tipo Limobel o similar, dimensiones 450x1000x320 mm								
	Baño masculino								
	Vestuario 1	1				1,0000			
	Vestuario 2	1				1,0000			
	Baño femenino								
	Vestuario 3	1				1,0000			
							3,00	119,25	357,75
2.07.11	ud Papelera-cubo 5 l pedal, a. inox. cromo brillo Suministro y colocación. Papelera-cubo 5 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, con interior extraíble, cód. 60226, de CAPIMORA o equivalente, colocada								
	Baño masculino								
	Aseo 1	1				1,0000			
	Aseo 2	1				1,0000			
	Baño femenino								
	Baño 1	1				1,0000			
							3,00	23,25	69,75
2.07.12	ud Barra abatible en L Derecha/Izquierda 600mm Barra abatible en L Derecha /Izda 600 mm totalmente instalada. nivelada								
	Baño PMR	3				3,00			
							3,00	66,10	198,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.07.13	ud Barra de sujeción para minusválidos, Prestobar inox 88570 Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, con forma recta, modelo Prestobar Inox 88570 "PRESTO EQUIP o equivalente, de acero inoxidable AISI 304, de 600 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.								
	Baño PMR	1				1,0000			
							1,00	44,41	44,41
2.07.14	ud Plato ducha resina, clase 3, 120x80cm, blanco Plato de ducha de resina, clase 3, 120x80 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.								
	Baño PMR	1				1,00			
							1,00	370,09	370,09
2.07.15	ud Plato ducha de resina, clase 3, 100x80 cm, blanco Plato de ducha de resina, clase 3, 100x80 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.								
	Baño Femenino								
	Vestuario 3	1				1,00			
							1,00	323,89	323,89
2.07.16	ud Plato ducha de resina, clase 3, 149x70 cm, blanco, Plato de ducha de resina, clase 3, 149x70 cm, blanco, modelo Roca Terran o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.								
	Baño Masc								
	Vestuario 1	1				1,00			
	Vestuario 2	1				1,00			
							2,00	347,69	695,38
2.07.17	ud Lavamano p/PMR, meridian ROCA Retirada de lavabo existente y suministro e instalación de lavabo mural ergonómico de porcelana vitrificada, para personas con movilidad reducida, MERIDIAN ROCA o equivalente, color blanco, de 65 cm, incluso i/fijación, válvula de desagüe y sifón cromado JIMTEN S-438 o similar, flexibles con llaves de escuadra. Instalado, con grifería monomando gerontológica de lavabo p/PMR, cromada.								
	Baño PMR	1				1,0000			
							1,00	186,92	186,92
2.07.18	ud Inodoro mod. victoria de roca o similar Ud. Colocación de Inodoro de, modelo Victoria de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguiño flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, totalmente Instalado								
	Baño masculino								
	Aseo 1	1				1,0000			
	Aseo 2	1				1,0000			
	Baño femenino								
	Baño 1	1				1,0000			
							3,00	212,34	637,02
2.07.19	ud Espejo tipo Luna similar diám 75 mm Espejo tipo Luna similar diám 75 mm, incluso elementos de fijación. Colocado.								
	Baño masculino								
	Distribuidor masc	1				1,00			
	Baño femenino								
	Baño 1	1				1,00			
							2,00	132,69	265,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.07.20	ud Espejo reclinable-regulable p/PMR de 45*60*73 cm Espejo reclinable-regulable, sin marco inoxidable, para personas de movilidad reducida de 45*60*73 cm de Roca o equivalente incluso elementos de fijación. Colocado.								
	Baño PMR	1					1,00		
								179,54	179,54
2.07.21	ud Grifería monomando ducha, i/valvula desagüe Suministro e instalación de Grifería monomando en acero inox acabado cromado con rociador y tele- ducha, Sensea o equivalente, válvula de desagüe totalmente Instalado								
	Baño masculino								
	Vestuario 1	1				1,0000			
	Vestuario 2	1				1,0000			
	Baño femenino								
	Vestuario 3	1				1,0000			
	Baño PMR	1				1,0000			
							4,00	167,68	670,72
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.07 SANITARIOS Y MOBILIARIO.....									6.547,07

SUBCAPÍTULO 2.08 PAVIMENTO Y ALICATADO

3.11.01	m² Pav. gres porcel prens, Bla, clase 2, 60x60 cm, serie Market, Ma Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E<=5%) según UNE-EN-14411, clase 2 según C.T.E. DB SUA-1, modelo gris de Roca o similar de 60x60 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 13 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.								
	Baño masculino	1	13,07			13,07			
	Baño femenino	1	7,30			7,30			
	Baño PMR	1	5,74			5,74			
							26,11	58,94	1.538,92
3.11.02	m² Alicat azulej cerám. 120X40cm tipo white montreal m2. Alicatado con azulejos cerámicos tipo white montreal marca ROCA, de 120X40 cm, recibidos con adhesivo cementoso C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado ma- estreado raspado, p.p. de ingletes, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.								
	Baño masculino								
	Aseo 1 + Aseo 2	1	5,12	2,10		10,75			
	Distribuidor masc	1	4,22	2,10		8,86			
	Vestuario 1	1	6,96	2,10		14,62			
	Vestuario 2	1	6,96	2,10		14,62			
	Baño femenino								
	Baño 1	1	7,00	2,10		14,70			
	Distribuidor fem + vestuario 3	1	7,94	2,10		16,67			
	Baño PMR	1	10,70	2,10		22,47			
							102,69	43,84	4.501,93
2.08.03	m² Guarnec+enlucido yeso, proyectado b/vista vertical, YPM-90 +Yeca Guarnecido y enlucido de yeso, proyectado a buena vista en paredes, YECASA o equivalente, de 15 mm de espesor, con yeso para proyectar YPM-90 y acabado con yeso de terminación, "Yecafi- no", incluso p.p. de guardavivos de PVC en todas las esquinas, limpieza y humedecido de la pa- red.								
	Baño masculino								
	Aseo 1 + Aseo 2	1	5,12	2,10		10,75			
	Distribuidor masc	1	4,22	2,10		8,86			
	Vestuario 1	1	6,96	2,10		14,62			
	Vestuario 2	1	6,96	2,10		14,62			
	Baño femenino								
	Baño 1	1	7,00	2,10		14,70			
	Distribuidor fem + vestuario 3	1	7,94	2,10		16,67			
	Baño PMR	1	10,70	2,10		22,47			
							102,69	6,31	647,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

TOTAL SUBCAPÍTULO 2.08 PAVIMENTO Y ALICATADO..... 6.688,82

SUBCAPÍTULO 2.09 FALSOS TECHOS

2.09.01 m² Falso techo plancha lisa escayola 100x60cm

Falso techo de plancha lisa de escayola 100x60 cm, incluso material de fijación, remates, andamiajes, colocación y acabado con pasta de escayola. S/NTE RTC-16.

Baño masculino

Aseo 1 + Aseo 2 + Distribuidor masc	1	8,73				8,73
Vestuario 1	1	2,95				2,95
Vestuario 2	1	2,95				2,95

Baño femenino

Baño 1	1	3,00				3,00
Distribuidor fem + vestuario 3	1	4,95				4,95
Baño PMR	1	6,70				6,70

29,28 21,12 618,39

TOTAL SUBCAPÍTULO 2.09 FALSOS TECHOS 618,39

SUBCAPÍTULO 2.10 CARPINTERÍA

2.10.01 m² Cabina de tablero fenólico HPL Ral a definir por la D.F.

Cabina para baño y/o aseo, de ancho variable y 2010 mm de altura, de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color Ral 7016 Gris Antracita, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; incluso p.p. de: puerta de anchos variables según ubicación de 650x1820 mm y 850x1820 mm. Estructura soporte de acero inoxidable, formada por perfil guía horizontal de sección circular de 25 mm de diámetro, rosetas, pinzas de sujeción de los tableros y perfiles en U de 20x15 mm para fijación a la pared y herrajes de acero inoxidable AISI 316L, formados por bisagras con muelle, tirador con condensa e indicador exterior de libre y ocupado, y pies regulables en altura hasta 150 mm. Incluso ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, nivelación y ajuste final. Totalmente montada.

Baño Masc

Aseo 1 y 2	1	3,49	2,10	7,33
Vestuario 1	1	1,00	2,10	2,10
Vestuario 2	1	1,00	2,10	2,10

Baño Fem

Vestuario 3	1	1,00	2,10	2,10
-------------	---	------	------	------

13,63 258,56 3.524,17

2.10.02 ud Puerta metálica multiuso lacada pivot. Tipo M3P5 de 0.90x2.20

Puerta metálica multiusos Tipo M3P5 de medidas exteriores totales 900x2200 formada por un fijo superior y una hoja abatible con apertura hacia el exterior y zocalo de acero inoxidable con ventilación, todo ello de acuerdo a los planos de proyecto y memoria de carpintería. Modelo Office de Andreu o similar. Construida con una hoja pivotante y abatible apertura hacia el exterior color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50 mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones antipalanca, con marco tipo CO7 de 1,2mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, Cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja con condensa interior. manilla modelo Hoppe Amsterdam. y bocallave en negro incluso p.p. de zócalo de acero inoxidable liso de 30 cm de altura con ventilación por ambas caras. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cierra puertas oculto geze box er ts-5000 lacado negro. Incluso ajuste y colocación. Según C.T.E. DB SI. Totalmente Instalada y funcionando.

Baño PMR	1			1,00
----------	---	--	--	------

1,00 586,81 586,81

2.10.03 ud Puerta exterior abatible acero inox con ventilación

Suministro e instalación de Puerta metálica multiusos, de una hoja abatible, mod. Ensamblada AC ventilada de Andreu o equivalente, de medidas standard 910x2000 mm (ext. marco) y 38 mm de espesor, formada por hoja constituida por dos chapas de acero lacadas de blanco de e=0,5 mm, ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de poliuretano de alta densidad por inyección, calada para ventilación superior e inferior, tornillería métrica, 2 bisagras de acero galvanizado de e=2,5 mm de fabricación propia, con marco tipo CS4 de e=1,0 mm, con garras de acero para fijación a obra, cerradura embutida mod. Tesa 4010 con cierre a un punto, manivela y escudo con bocallave mod. Andreu de nylon negro por ambos lados, incluso ajuste y colocación.

Masculino	1			1,0000
-----------	---	--	--	--------

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Femenino	1				1,000			
							2,00	124,52	249,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.10 CARPINTERÍA.....									4.360,02
SUBCAPÍTULO 2.11 EQUIPAMIENTOS									
2.11.01	ud Dispensador de papel higiénico Ø 260 mm Public de Roca Ref. A817								
	Dispensador de papel higiénico industrial Ø 260 mm modelo Public de Roca Ref. A817406001, de medidas exteriores totales longitud: 260 mm, ancho: 130 mm, Altura: 265 mm, para bobinas con un diámetro máximo de 250 mm y un ancho máximo de 115 mm, formado por soporte a pared con fijación mediante tornillos y tacos universales; y cubierta fabricada en acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm de espesor con acabado brillante, con visor de contenido. Incorpora cerradura para apertura de cubierta. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.								
	BAÑO M	3				3,00			
	BAÑO H	2				2,00			
	BAÑO PMR	1				1,00			
							6,00	54,79	328,74
2.11.02	ud Percha simple mod. Twin de Roca Ref. A816700001 Acero cromado								
	Percha simple de instalación mural, modelo Twin de Roca de dimensiones 50x50x55 mm, Ref. A816700001, fabricada en acero cromado, con sistema de fijación oculto. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares.								
	BAÑO M	2				2,00			
	BAÑO H	2				2,00			
	BAÑO PMR	1				1,00			
							5,00	30,11	150,55
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.11 EQUIPAMIENTOS.....									479,29
TOTAL CAPÍTULO MODULO B BAÑOS PUBLICOS.....									26.452,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO MODULO C MODULO PUERTO									
SUBCAPÍTULO 3.01 DEMOLICIONES									
3.01.01	m² Demolic. mecán. firmes asfált, espesor hasta 10 cm m2. Demolición mecánica de firmes asfálticos y carga de escombros sobre camión.								
	Zapata 80x40 cm	1	19,90	1,20		23,88			
	Zapata 50x30 cm	1	4,25	0,50		2,13			
							26,01	2,42	62,94
3.01.02	m² Demolic. con compresor pavim. horm. masa espesor hasta 40 cm m². Demolición de pavimento de hormigón en masa, hasta 40 cm. de espesor con martillo compresor, incluso acopio de escombros junto al lugar de carga.								
	Zapata 80x40 cm	1	19,90	1,20		23,88			
	Zapata 50x30 cm	1	4,25	0,50		2,13			
							26,01	9,89	257,24
3.01.03	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos m3. Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.								
	Excavación para colocación de arqueta prefabricada	1	0,80	0,80	0,74	0,47			
							0,47	15,38	7,23
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.01 DEMOLICIONES.....									327,41
SUBCAPÍTULO 3.02 CIMENTACIÓN									
3.02.01	m³ Horm.armado zapata 80x40 cm HA-30/B/20/IIIa, B500S. m3. Hormigón armado en zapata continua de 80x40 cm, HA-30/B/20/IIIa, armado con 17,83 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3,14 m²/m², desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.								
	Volumen zapata 80x40 cm	1	15,69		0,40	6,28			
							6,28	207,01	1.300,02
3.02.02	m³ Horm.armado zapata 50x30 cm HA-30/B/20/IIIa, B500S. m3. Hormigón armado en zapatas continuas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 57,34 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 4,30 m²/m², desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.								
	Volumen zapata 50x30 cm	1	2,32		0,30	0,70			
							0,64	284,20	181,89
3.02.03	m² Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm², e=10 cm m2. Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.								
	Área zapata 80x40 cm	1	15,6900			15,6900			
	Área zapata 50x30 cm	1	2,3200			2,3200			
							18,01	11,08	199,55
3.02.04	m³ Relleno trasdós losa cimentación con grava, incluso compactado m3. Relleno, extendido a mano y compactado con apisonadora manual, de grava de machaqueo en capas de 30 cm de espesor, incluso regado.								
	Trasdós cimentación	1	19,90	0,30	0,40	2,39			
							2,39	25,83	61,73
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.02 CIMENTACIÓN.....									1.743,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 3.03 ESTRUCTURA CASETA									
3.03.01	m² Fábrica bl.hueco doble cámara 20x25x50 cm								
	Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.								
	M1	1	2,13		2,89		6,16		
	M2	1	3,07		2,89		8,87		
	M3	1	2,13		2,89		6,16		
	M4	1	2,23		2,89		6,44		
	M5	1	1,38		2,89		3,99		
	M17	1	2,23		2,89		6,44		
	M15	1	1,43		2,89		4,13		
	M16	1	2,18		2,89		6,30		
	M18	1	1,38		2,89		3,99		
	Huecos a descontar	-1	1,33	1,50			-2,00		
		-3	2,37	0,90			-6,40		
		-1	1,00	1,34			-1,34		
		-1	1,07	0,60			-0,64		
							42,10	41,38	1.742,10
3.03.02	m³ Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIIa								
	m3. Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIIa armado con 135.69 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.								
	Pilares caseta	7	0,25	0,25	2,58		1,13		
							1,13	757,31	855,76
3.03.03	m³ Horm. arm viga plana HA-30/B/20/IIIa								
	Hormigón armado en vigas planas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 100 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.								
	Vigas 0,21x0,25	1	20,37	0,21	0,25		1,07		
	Vigas 0,16x0,25	1	1,78	0,16	0,25		0,07		
							1,14	684,92	780,81
3.03.04	m² Forjado unidireccional 25+5cm, HA-30/B/20/IIIa								
	m2. Forjado unidireccional de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/B/20/IIIa, aligerado con bovedillas de hormigón con árido de picón y realizado con semiviguetas armadas colocadas cada 70 cm, incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. (precio medio)								
	Forjado para caseta	1	14,4000				14,4000		
							14,40	228,25	3.286,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 3.03 ESTRUCTURA CASETA.....								6.665,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 3.04 ALBAÑILERÍA									
3.04.01	m² Enfosc preparación soportes p/alicatados.								
	Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena.								
	Aseo	1	7,58		2,58	19,56			
	Fosa septica	1	5,35		2,58	13,80			
							33,36	12,10	403,66
3.04.02	m² Enfoscado maestreado fratasado vert inter.mort 1:3								
	m2. Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales interiores con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso p.p. de malla en juntas de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.								
	Fosa septica	1	2,25		2,58	5,81			
	sala de control	1	7,48		2,58	19,30			
							25,11	18,11	454,74
3.04.03	m² Bruñido escayola sobre enfosc vertical.								
	m2. Bruñido de escayola sobre paramentos verticales previamente enfoscados con mortero de cemento.								
	Fosa septica	1	2,25		2,58	5,81			
	sala de control	1	7,48		2,58	19,30			
							25,11	15,65	392,97
3.04.04	m² Cubiert invert no transitable acab capa árido.								
	m2. Cubierta invertida no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro poliéster (FP), tipo LBM-40-FP; -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 5 cm de espesor; -?capa separadora filtrante y capa de árido de 6 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.								
	Cubierta caseta	1	5,15	1,90		9,79			
		1	2,65	1,70		4,51			
							14,30	48,46	692,98
3.04.05	m² Fábrica bl.hueco sencillo 9x20x40 cm								
	m2. Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x20x40), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros. y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 500 S.								
	Bloque para pretil	1	17,50	0,20		3,50			
							3,50	17,46	61,11
3.04.06	mI Dintel horm armado 21x25 HA-30/B/20/IIIa								
	mI. Dintel de hormigón armado de 21x25 cm, con hormigón HA-30/B/20/IIIa. Armadura con 4 Ø12, estribos Ø6 c/25 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.								
	Puerta sala vigilante	1	0,90			0,90			
	Puerta aseo	1	0,90			0,90			
	Puerta cuarto fosa séptica	1	0,90			0,90			
	Ventana 0,60x0,60 m	1	0,60			0,60			
	Ventana 1,00x1,00 m	1	1,00			1,00			
	Ventana 1,50x1,00 m	1	1,50			1,50			
	Apoyo depósito de agua	1	1,60			1,60			
							7,40	42,29	312,95
3.04.07	mI Rodapié cantería de Arucas 10x30 cm								
	Ud. Rodapié de cantería de Arucas con piezas de 10x30 cm, con adhesivo de montaje 3 en 1. Consumo: 1 bote por cada 12 m. Marcado CE según UNE-EN 12004, incluso nivelado, rejuntado y limpieza. s/ NTE RSR-25.								
	Alzado norte	1	2,70			2,70			
	Alzado sur	1	3,60			3,60			
	Alzado oeste	1	4,25			4,25			
	Alzado este	1	5,15			5,15			
							15,70	5,03	78,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.04.08	mI Vierteaguas cerámico p/ventana long hasta 150 cm								
	ml. Vierteaguas cerámico para ventana de hasta 150 cm de longitud, 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6. Lechada de cemento blanco BL 22,5 X y mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, confeccionado en obra y una proporción en volumen 1/4. Totalmente colocado.								
	Vierteaguas ventana 0,60x0,60	1	0,60			0,60			
	Vierteaguas ventana 1,00x1,00	1	1,00			1,00			
	Vierteaguas ventana 1,50x1,00	1	1,50			1,50			
							3,10	21,32	66,09
3.04.09	mI Albardilla horm prefabricado para pretil								
	ml. Albardilla de hormigón prefabricado para cubrición de pretil, de hasta 20 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6. Incluye agua y mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-10 (resistencia a compresión 10 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2. Totalmente colocado.								
	Albardilla p/cubrición de pretil	1	17,50			17,50			
							17,50	24,52	429,10
3.04.10.	* m² Enfosc maestread fratasado horiz inter.acabd mort 1:5								
	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos horizontales interiores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.								
	fosa septica	1	3,44			3,44			
	aseo	1	3,42			3,42			
	sala	1	3,37			3,37			
							10,23	18,92	193,55
3.04.11	m² Enfosc maestread vert exter.acabd mort 1:5								
	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla metálica en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.No se deducen < 5 m² huecos en compensación de jambas y dinteles.								
	Facahdas	1	17,50		3,07	53,73			
	a deducir	-1	1,00		1,00	-1,00			
		-1	0,50		0,50	-0,25			
		-1	1,50		1,00	-1,50			
		-2	0,90		2,10	-3,78			
	pretil	1	17,50		0,50	8,75			
							55,95	23,10	1.292,45
3.04.12	* m² Bruñido escayola sobre enfosc horizontal.								
	Bruñido de escayola sobre paramentos horizontales previamente enfoscados con mortero de cemento.								
	fosa septica	1	3,44			3,44			
	aseo	1	3,42			3,42			
	sala	1	3,37			3,37			
							10,23	15,18	155,29
	TOTAL SUBCAPÍTULO 3.04 ALBAÑILERÍA.....								4.533,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 3.05 PINTURAS									
3.05.01	m² Pintura látex acrovínica mate, int/ext, Pinoplast Extra, PALCA								
	Pintura a base copolímeros acrílicos para interior y exterior, estable frente a la luz, Pinoplast Extra de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 3 manos, colores.								
	Pintado interior								
	Sala vigilante	1	5,70		2,58		14,71		
	Aseo	1	6,68		2,58		17,23		
	Cuarto fosa séptica	1	6,70		2,58		17,29		
							49,23	3,75	184,61
3.05.02	m² Revestim pétreo rugoso, imperm ext. Palsancril de PALCANARIAS								
	Revestimiento pétreo impermeabilizante rugoso para exterior Palsancril de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 1 mano, color blanco.								
	Pintado exterior								
	Alzado norte	1	3,60		2,88		10,37		
	Alzado sur	1	3,60		2,88		10,37		
	Alzado oeste	1	5,15		2,88		14,83		
	Alzado este	1	5,15		2,88		14,83		
	Pretil	1	17,50	0,49			8,58		
							58,98	8,02	473,02
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.05 PINTURAS.....									657,63
SUBCAPÍTULO 3.06 IMPERMEABILIZACIONES									
3.06.01	m² Impermeab cubierta, pintura elastóm Palfil, PALCANARIAS								
	m2. Pintura impermeabilizante sin juntas para cubiertas, a base de elastómero acrílico, Palfil de PALCANARIAS o equivalente, con un alargamiento a rotura de un 480% s/UNE 53413 i/imprimación, empastes y acabado a 3 manos con un espesor total de 1,2 mm. Colores: blanco, gris, verde, rojo canario, rojo teja e incoloro.								
	Cubierta	1	14,29				14,29		
							14,29	9,19	131,33
3.06.02	m² Imperm. cimentac. trasdós muros pintura asfált. Emulfal.								
	m2. Impermeabilización de cimentaciones o trasdós de muros con pintura asfáltica tipo Emulfal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m²								
	Impemeabilización cimentación	1	35,95		0,40		14,38		
	Impemeabilización parte baja pilares	7	1,00		0,30		2,10		
							16,48	5,63	92,78
3.06.03	m² Imperm. cimentac. Politaver Combi 48 LBM FP+Geotex								
	m2. Impermeabilización perimetral de elementos de cimentación (zapatas aislada, combinadas, muros, vigas riostras y soleras), mediante una lamina impermeabilizante tipo polibater combi 48 lbm 48 fp reforzado, no protegida, con coeficiente de difusión frente al radón de 0,7x10-11 y espesor mayor o igual de 2mm y peso 4.8 kg/m², totalmente adherida al soporte mediante soplete, incluso protección de la misma mediante capa separadora antipunzante: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno tipo Geofim PP 125-15 de 125 g/m². (INCLUYENDO LOS MATERIALES Y SISTEMAS AUXILIARES). La partida se ejecutará según memoria técnica, ficha técnica del fabricante, Pliego de Condiciones Técnicas, planos de proyecto, todo conforme a CTE, UNE y NTE aplicables e indicaciones de la D.F. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CTE. DB HS Salubridad. CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio. NTE-QAT. Cubiertas. Nota: Se incluye la p.p. de solapes necesarios en vertical u horizontal .								
	Impemeabilización cimentación	1	35,95		0,40		14,38		
	Impemeabilización parte baja pilares	7	1,00		0,30		2,10		
							16,48	15,81	260,55
3.06.04	m² Pintura impermeabilizante asfáltica								
	m2. Pintura impermeabilizante asfáltica aplicada según instrucciones de la casa suministradora, con un rendimiento de 1 kg/m²								
	Parte interior								
	Sala vigilante	1	5,70		2,58		14,71		
	Aseo	1	6,68		2,58		17,23		
	Cuarto fosa séptica	1	6,70		2,58		17,29		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							49,23	5,20	256,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.06 IMPERMEABILIZACIONES									740,66
SUBCAPÍTULO 3.07 INSTALACIÓN ELÉCTRICA									
3.07.01	ud Punto de luz sencillo empotrado cable ES07Z1-K 1,5 mm2								
	<p>Ud. Punto de luz sencillo con toma de tierra, en alumbrado interior, empotrado, sin mecanismo, con entubado mediante tubo curvable de PVC de diámetro 20 mm, clasificación 3321 s/UNE-EN 50.086.</p> <p>Cableado con conductor de cobre de 1,5 mm2, aislamiento de 750V deslizando y no propagador de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo ES07Z1-K(AS), cumpliendo la UNE 21.1002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 p.p. de cajas de registro, pequeño material, apertura y sellado de rozas, etc. Totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento y cumpliendo el REBT.</p>								
	Sala vigilante	1					1,00		
	Aseo	1					1,00		
	Cuarto fosa séptica	1					1,00		
							3,00	61,87	185,61
3.07.02	ud Cuadro general de protección								
	<p>Ud. Cuadro general de protección y distribución, de doble aislamiento con puerta transparente y cerradura ABB serie AT sobrepuesto o equivalente, totalmente instalado, conexionado y en perfecto estado de funcionamiento, capaz y conteniendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 interruptor magnetotérmico SCHNEIDER 4P 20A C60N curva C. - 1 interruptores diferenciales 4P 40A 30mA. "SI" - 3 interruptores magnetotérmicos SCHNEIDER 1P 6A C60N curva C. <p>- Pequeño material, fusibles, transformadoresterminales, cableado, etc. de la marca SCHNEIDER o equivalente. Todo lo anterior según memoria y esquemas unifilares. Señalización de circuitos y del instalador y su tño. de contacto, mediante placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble (baquelita o decorit).</p> <p>NOTA: El cableado en el interior del cuadro será cero halógenos. Las líneas dispondrán de tendidos perfectamente ordenados y grapados con collarines. Las agrupadas irán además alojadas en el interior de canaletas rodaduras. Las líneas se conectarán a los mecanismos a través de bornero, punteras y collarines. Las líneas dispondrán de etiquetas plásticas con número asociado, tanto en cuadro como en cajas de derivación y receptores.</p>								
	Cuadro de distribución para caseta	1					1,00		
							1,00	248,28	248,28
3.07.03	ud Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K								
	<p>Ud. Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según noma UNE 21.002,clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.</p>								
	Sala vigilante	1					1,00		
	Aseo	1					1,00		
	Cuarto fosa séptica	1					1,00		
							3,00	49,59	148,77
3.07.04	ud Toma de teléfono								
	<p>Ud. Mecanismo compuesto por toma de corriente tipo Schuko sobrepuesto de 16 A con puesta a tierra e interruptor sencillo, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (tipo ES07Z1-K), clase CPR Cca-s1b,d1,a1, según noma UNE 21.002, empotrado y aislado bajo de tubo de Polipropileno libre de halógenos IP67-EN 60.529 D.20 mm.incluso toma SIMON SERIE 27 SCUDO,interruptor sencillo, caja cuadrada, soporte y placa, color a definir por dirección facultativa p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.</p>								
		1					1,00		
							1,00	49,59	49,59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.07.05	ud Toma de corriente empotrada SIMON 27 SCUDO cable ES07Z1-K Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm ² aislamiento 750V deslizando y no propagador de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.002, clase CPR Cca-s1b,d1,a1 empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 20 mm, incluso mecanismos SIMON 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705041-030, 27432-65, 2705610-030, caja cuadrada, base shuko, soporte y placa, p.p. de cajas de derivación y pequeño material, apertura y sellado de rozas. S/ NTE IEB-50.								
	FOSA	1							1,00
	ASEO	1							1,00
	SALA	2							2,00
							4,00	40,12	160,48
3.07.06	ud DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 DOWNLIGHT DE EMPOTRAR LLEDO, MODELO KINO 2 M 11,5W LED840 IP-54 CLASE II o equivalente. Totalmente instalada, conexión y en perfecto estado de funcionamiento.								
	FOSA	1							1,00
	SALA	1							1,00
	ASEO	1							1,00
							3,00	49,80	149,40
3.07.07	ud Pulsador de alumbrado empotrado SIMON serie 27 SCUDO Pulsador de alumbrado luminoso de 10 A/250 V, placa, soporte y mecanismos de la marca SIMON, serie 27 SCUDO o equivalente, ref. 2705011-030, 27669-65, 2705610-030, caja cuadrada, pulsador, soporte, placa color Aluminio. Totalmente instalado, conexión y en perfecto estado de funcionamiento.								
	fosa	1							1,00
	aseo	1							1,00
	sala	1							1,00
							3,00	36,29	108,87
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.07 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....									1.051,00
SUBCAPÍTULO 3.08 INSTALACIÓN FONTANERÍA									
3.08.01	ud Depósito de agua 500 litros Ud. Suministro e instalación de depósito de agua de 500 litros y dimensiones 78x78x107 cm modelo AQUALENTZ o similar, incluyendo v alvulería y accesorios de conexión.								
	Depósito para abastecimiento de inodoro y lavabo	1					1,0000		
							1,00	346,21	346,21
3.08.02	ud Bomba 0.5 CV Ud. Suministro e Instalación de Bomba centrífuga con motor cerrado, protección IP-44, Tensión de alimentación: 1x230V, 3x230/400V, 2.900 rpm, 50 Hz. modelo MHI SKP PUMPS o similar								
	Bomba para suministro de agua hasta el aseo	1					1,0000		
							1,00	146,84	146,84
3.08.03	m Canaliz polib. Terrain 1/2"(16) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 16 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=1,8 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
	Canalización hasta inodoro	1	2,45						2,45
	Canalización hasta lavabo	1	3,65						3,65
							6,10	6,80	41,48
3.08.04	m Canaliz polib. Terrain 1"(28) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 28 (1"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, Terrain o equivalente, e=2,5 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
	Salida depósito hasta conexión con canalización de 16 mm	1	1,05						1,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,05	14,71	15,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.08 INSTALACIÓN FONTANERÍA.....									549,98
SUBCAPÍTULO 3.09 INSTALACIÓN SANEAMIENTO									
3.09.01	ud Fosa séptica 500 litros Ø 1000 mm								
	Ud Suministro e instalación de fosa séptica Marca Salher modelo CVC-FS 500 litros, o similar: • Equipo fabricado en PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio) con resinas ortoftálicas según norma UNE-EN-12255-4 • Rendimiento de eliminación de sólidos en suspensión: 65 – 70 % MES. • Rendimiento de eliminación de materia orgánica: 30 – 35 % DBO5. • Cámaras de decantación, digestión y separación de flotantes. • Tubuladuras de entrada y salida en PVC. • Acceso, para operaciones de limpieza por medio de gestor autorizado, a través de boca de registro con tapa en PRFV • Toma en boca de registro para instalación de tubo de ventilación								
	Fosa séptica para recog. de aguas residual. procedentes del aseo	1					1,0000		
							1,00	673,50	673,50
3.09.02	ud Bomba aguas residuales 0.75 CV								
	Ud. Suministro e Instalación de Bomba sumergible para aguas fecales fabricada en Acero Inoxidable AISI 304. Modelo EBARA DW VOX 075MA o similar. Diseñada para evacuación de líquidos con contenidos filamentosos o sólidos en suspensión en aplicaciones tanto industriales como domésticas. Adecuada para su utilización en servicios sanitarios (WC). Aguas cargadas con sólidos de diámetro máximo Ø 50 mm, aguas de lavado, pluviales, residuales, pozos negros y fosas sépticas. Incluyendo tubería de impulsión de 63mm PVC serie B								
	Bomba para transporte de aguas residuales hasta fosa séptica	1					1,0000		
							1,00	748,71	748,71
3.09.03	ud Arqueta prefabricada 800x800x735 mm hormigón h200								
	Ud. Suministro e instalación de arqueta prefabricada de 800x800x735 mm para aguas residuales, c/tapa y marco de polipropileno recibido con mortero, conexión a arqueta mediante tubería 110mm pvc serie B. totalmente instalada								
	Arqueta para almacenamiento de bomba sumergible de 0.75 CV	1					1,0000		
							1,00	136,24	136,24
3.09.04	ml Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 insonorizado, Terr								
	ml. Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, serie B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, insonorizado ECO, reacción al fuego B-s1,d0, D 110 mm, e=3,2 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazaderas isofónicas, incluso p.p. de piezas especiales insonorizadas, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	Pluviales	1	3,00				3,00		
							3,00	27,77	83,31
3.09.05	ml Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 Terrain i/excav. y relleno								
	ml. Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, Terrain o equivalente, de D110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	Pluviales	1	1,10				1,10		
	Fecales	1	0,80				0,80		
							1,90	29,42	55,90
3.09.06	ml Tub. saneam. exter. PVC-U, D40 e=3 Terrain i/excav. y relleno								
	ml. Tubería de saneamiento exterior de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, de D40 mm y 3 mm de espesor, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	Lavabo	1	3,50				3,50		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,50	20,06	70,21
3.09.08	ud Sumidero sifónico PVC Terrain 50mm Ud. Sumidero sifónico de PVC Terrain de D 50 mm de salida, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.								
	Cubierta	2				2,00			
							2,00	39,81	79,62
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.09 INSTALACIÓN SANEAMIENTO.....									1.847,49
SUBCAPÍTULO 3.10 SANITARIOS Y MOBILIARIO									
3.10.01	ud Inodoro mod. victoria de roca o similar Ud. Colocación de Inodoro, modelo Victoria de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, totalmente Instalado								
	Aseo	1				1,0000			
							1,00	212,34	212,34
3.10.02	ud Lavabo tipo prisma de 60 cm Ud. Suministro e instalación de lavabo de porcelana vitrificada de 600x510 mm modelo prisma o similar, color blanco, incluso elementos de fijación, flexible con llave de escuadra, con sifón.								
	Aseo	1				1,0000			
							1,00	183,02	183,02
3.10.03	ud Grifería monomando lavabo tipo L20 Roca o similar Ud. Grifería monomando para lavabo, tipo L20 Roca o similar o equivalente. Instalada, con sus partes especiales, flexibles.								
	Grifería para lavabo	1				1,00			
							1,00	107,70	107,70
3.10.04	ud Espejo tipo luna de roca Ø 75 cm Ud. Espejo tipo luna de 75 cm de diámetro, incluso elementos de fijación. Totalmente colocado.								
	Aseo	1				1,00			
							1,00	132,69	132,69
3.10.05	ud Dosificador universal 1 litro Ud. Suministro y colocación de dosificador de jabón universal translucido de 1L de capacidad, en color blanco con visor transparente, i/ p.p de piezas de anclaje a soporte, totalmente colocado.								
	Aseo	1				1,0000			
							1,00	20,51	20,51
3.10.06	ud Dispensador papel toalla Mediclinics. Ud. Dispensador de papel toalla metálico acabado en epoxi blanco, para 400/600 servicios, Mediclinics o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.								
	Aseo	1				1,00			
							1,00	29,59	29,59
3.10.07	ud Dispensador papel higién 250/300 m Mediclinics. Ud. Dispensador de papel higiénico con contenedor de rollos de 250/300 m, metálico acabado en epoxi blanco, Mediclinics o equivalente, incluso mecanismo de cierre y elementos de fijación. Colocado.								
	Aseo	1				1,00			
							1,00	26,64	26,64
3.10.08	ud Papelera cubo 5 litros, acero inox. cromo brillo Ud. Suministro y colocación. Papelera-cubo 5 l con pedal, acabado acero inox. cromo brillo, con interior extraíble, cód. 60226, de CAPIMORA o equivalente, colocada								
	Aseo	1				1,0000			
							1,00	23,25	23,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.10 SANITARIOS Y MOBILIARIO.....									735,74

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 3.11 PAVIMENTO Y ALICATADO									
3.11.01	m² Pav. gres porcel prens, Bla, clase 2, 60x60 cm, serie Market, Ma								
	Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E<=5%) según UNE-EN-14411, clase 2 según C.T.E. DB SUA-1, modelo gris de Roca o similar de 60x60 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 13 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.								
	Pavimento aseo + sala vigilante	1	6,97				6,97		
	Pavimento cuarto fosa séptica	1	3,45				3,45		
	Rodapié sala vigilante	1	0,57				0,57		
							10,99	58,94	647,75
3.11.02	m² Alicat azulej cerám. 120X40cm tipo white montreal								
	m2. Alicatado con azulejos cerámicos tipo white montreal marca ROCA, de 120X40 cm, recibidos con adhesivo cementoso C 1TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. de ingleses, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.								
	Aseo	1	6,68		2,28		15,23		
	Cuarto fosa séptica	1	6,70		2,28		15,28		
							30,51	43,84	1.337,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.11 PAVIMENTO Y ALICATADO.....									1.985,31
SUBCAPÍTULO 3.12 CARPINTERÍA									
3.12.01	m1 Puerta en acero inoxidable 0,83x2,10 m								
	Ud. Suministro e instalación de puerta metálica multiusos, modelo office de Andreu o similar, construida con una hoja abatible color blanco, dos chapas prelacadas de 0,6 mm, ensambladas entre si, sin soldadura, relleno de espuma poliuretano de alta densidad, grosor de 50 mm, tornillería métrica, 3 bisagras inoxidables y 2 bulones antipalanca, con marco de 1,2 mm de espesor, ajustados y preparados para su fijación a obra mediante garras de acero o para atomillar a premarco. Cuenta con cerradura de acero inoxidable embutida en la hoja. Manilla modelo Hoppe Amsterdam y bocallave en blanco, incluye zócalo de acero inoxidable liso. Marco y tapajuntas en el mismo color que la hoja. Cuenta con cierra puertas oculto Geze bOXER TS-500 lacado blanco.								
	Puerta principal	1					1,0000		
	Puerta baño	1					1,0000		
	Puerta cuarto fosa séptica	1					1,0000		
							3,00	127,03	381,09
3.12.02	ud Ventana 1H abatible alum lacado blanco 0,60x0,60 m, ALUCANSA								
	Ud. Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,60x0,60 m, con transmitancia térmica de hueco < = 2,70 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-67 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 67 mm, con clasificaciones: clase 4, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 8A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 48 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+20+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con líquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.								
	Ventana aseo	1					1,00		
							1,00	246,91	246,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.12.03	ud Ventana 2H corred alum lacado blanco 1,00x1,00 m, ALUCANSA Ud. Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,00x1,00 m, con transmitancia térmica de hueco 3,10 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica de 3,9 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 7A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 28 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), con transmitancia térmica de 2,8 W/m²K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E. Ventana sala vigilante	1				1,00			
							1,00	389,18	389,18
3.12.04	ud Ventana 2H corred alum lacado blanco 1,50x1,00 m, ALUCANSA Ud. Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,50x1,00 m, con transmitancia térmica de hueco 3,10 W/m²K, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica de 3,9 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 7A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 28 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), con transmitancia térmica de 2,8 W/m²K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E. Ventana sala vigilante	1				1,00			
							1,00	471,57	471,57
3.12.05	ud Mesa de madera natural 40x150 cm Ud. mesa de 40x150 cm, realizada con tablero de dm hidrófugo enchapillado en madera natural tipo toble de 2 cm de espesor, soportado sobre patas de madera maciza de 5 cm de espesor con un peto frontal de 6 cm, realizado con tablero de dm hidrófugo enchapillado en madera natural de roble, todo barnizado con barniz transparente satinado. Fijado e instalado en la pared. Sala vigilante	1				1,00			
							1,00	62,89	62,89
3.12.06	ud Silla de escritorio giratoria negra Ud. Silla de escritorio giratoria negra de 59x65x108 cm y asiento de 49x42 cm, con ruedas que cuentan con mecanismo de frenado, totalmente montada y colocada. Sala vigilante	1				1,00			
							1,00	51,36	51,36
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.12 CARPINTERÍA.....									1.603,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO 3.13 INSTALACION FOTOVOLTAICA										
3.13.01	<p>ud Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterí</p> <p>Suministro e Instalación de Kit Fotovoltaico, aislado con baterías de litio. El Kit Solar de 5000W de producción máxima de pico, capaz de producir 14000Wh/día. Se trata de un sistema para poder alimentar los consumos de una caseta. Con las 9 baterías de litio y su inversor de 5kW se tiene una autosuficiencia en una instalación aislada de calidad alta. Está compuesto de 9 paneles que aseguran una buena producción eléctrica. Equipos: 9x Panel Solar 325W Perc Monocristalino de 60 células ERA. 1x Inversor Híbrido 5000W 48V Voltronic Axpert VMI. 9x Batería litio Pylontech 48V 2,4kWh. 1x Estructura sobre cubierta metálica o cubierta inclinada. 1x Armario Rack Pylontech.</p> <p>Kit Fotovoltaico a instalar</p>	1						1,00		
							1,00	6.841,80	6.841,80	
	TOTAL SUBCAPÍTULO 3.13 INSTALACION FOTOVOLTAICA.....								6.841,80	
	TOTAL CAPÍTULO MODULO C MODULO PUERTO.....								29.282,54	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SYS Seguridad y Salud									
SUBCAPÍTULO SYS01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
SYS01.01	ud. Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	1,46	21,90
SYS01.02	ud. Gafa antisalpicaduras, de acetato, con ventilación indirecta Gafa antisalpicaduras, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	4,75	71,25
SYS01.03	ud. Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	5,62	84,30
SYS01.04	ud. Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica doble mirilla Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica doble mirilla, abatible, homologada CE s/normativa vigente.	1				1,000			
							1,00	9,52	9,52
SYS01.05	ud. Casco de seguridad Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	1,39	20,85
SYS01.06	ud. Auricular protector auditivo 25 dB Auricular protector auditivo 25 dB, CE. s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	6,35	95,25
SYS01.07	ud. Tapones protectores auditivos con cordón Tapones protectores auditivos con cordón, (par) homologados CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	0,82	12,30
SYS01.08	ud. Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	11,63	174,45
SYS01.09	ud. Mascarilla con filtro contra pinturas Mascarilla con filtro contra pinturas, homologada CE s/normativa vigente.	2				2,000			
							2,00	15,12	30,24
SYS01.10	ud. Guantes serraje reforzado en uñeros y palma Guantes serraje reforzado en uñeros y palma (par). CE s/normativa vigente.	30				30,000			
							30,00	1,15	34,50
SYS01.11	ud. Guantes de látex, amarillo, anticorte Guantes de látex, amarillo, anticorte (par). CE s/normativa vigente.	60				60,000			
							60,00	1,25	75,00
SYS01.12	ud. Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	60				60,000			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							60,00	0,44	26,40
SYS01.13	ud. Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	13,19	197,85
SYS01.14	ud. Par de botas de PVC para agua, caña alta Par de botas de PVC para agua, caña alta, homologada CE s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	3,90	11,70
SYS01.15	ud. Cinturón de seguridad tipo sujeción Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	30,81	92,43
SYS01.16	ud. Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones Arnes completo con cuerda regulable y mosquetones, homologado CE s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	40,20	120,60
SYS01.17	ud. Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	12				12,000			
							12,00	13,64	163,68
SYS01.18	ud. Cinturón encofrador con bolsa de cuero Cinturón encofrador con bolsa de cuero CE, s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	9,76	29,28
SYS01.19	ud. Cinturón antilumbago, con velcro Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	5				5,000			
							5,00	6,93	34,65
SYS01.20	ud. Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con reductor CE, s/normativa vigente.	5				5,000			
							5,00	16,69	83,45
SYS01.21	ud. Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15				15,000			
							15,00	9,01	135,15
SYS01.22	ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC amarillo/verde Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	3				3,000			
							3,00	3,31	9,93
SYS01.23	ud. Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	15				15,000			
							15,00	7,95	119,25
TOTAL SUBCAPÍTULO SYS01 PROTECCIONES									1.653,93

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO SYS02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
SYS02.01	m Valla p/cerramiento de obras acero galv., h=2 m Valla para cerramiento de obras de h=2 m, realizado con paneles de acero galvanizado de e=1.5 mm, de 2.00x1.00 m colocados horizontalmente uno sobre otro y postes del mismo material colocados c/2 m, recibidos con hormigón H-150, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	1	42,09			42,09			
							42,09	35,75	1.504,72
SYS02.02	ud Pta. met. 1 h abat., 1.00x2.00 m, p/cerram. obras, paso pers Puerta metálica de 1 hoja abatible de 1.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de personas, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	1				1,00			
							1,00	172,37	172,37
SYS02.03	ud Pta. met. 2 h abat., 4.00x2.00 m, p/cerram. obras, paso camiones Puerta metálica de 2 hojas abatibles de 4.00x2.00 m, de acero galvanizado, para cerramiento de obras y paso de camiones, incluso accesorios de fijación a valla, recibido y colocación.	1				1,00			
							1,00	509,82	509,82
SYS02.04	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	20				20,00			
							20,00	6,04	120,80
TOTAL SUBCAPÍTULO SYS02 PROTECCIONES COLECTIVAS..									2.307,71
SUBCAPÍTULO SYS03 SEÑALIZACIÓN									
SYS03.01	ud. Señal "vado permanente" de aluminio, sin soporte metálico Señal "vado permanente" de aluminio, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	1				1,000			
							1,00	13,27	13,27
SYS03.02	ud. Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	4				4,000			
							4,00	2,01	8,04
SYS03.03	mI. Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	200				200,000			
							200,00	0,76	152,00
SYS03.04	ud. Cono de señalización reflectante Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	6				6,000			
							6,00	8,05	48,30
TOTAL SUBCAPÍTULO SYS03 SEÑALIZACIÓN.....									221,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO SYS04 INSTALACIONES PROVISIONALES									
SYS04.01	mes.Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra								
	Alquiler de Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura.								
	aseo	3				3,000			
	comedor	3				3,000			
	vestuario	3				3,000			
							9,00	257,50	2.317,50
SYS04.02	ud. Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.								
	Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.								
	aseo	1				1,000			
	comedor	1				1,000			
	vestuario	1				1,000			
							3,00	132,98	398,94
SYS04.03	ud. Taquilla metálica de 1800x300x500 mm, p/4 obreros								
	Taquilla metálica de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada.	3				3,000			
							3,00	69,99	209,97
TOTAL SUBCAPÍTULO SYS04 INSTALACIONES									2.926,41
SUBCAPÍTULO SYS05 PRIMEROS AUXILIOS									
SYS05.01	ud. Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario								
	Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.								
	Uno cada 2 meses	2				2,000			
							2,00	57,89	115,78
TOTAL SUBCAPÍTULO SYS05 PRIMEROS AUXILIOS									115,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO SYS06 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD									
SYS06.01	h. Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	40				40,000			
							40,00	28,61	1.144,40
SYS06.02	h. Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	40				40,000			
							40,00	14,31	572,40
									1.716,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO SYS06 MANO DE OBRA DE								1.716,80
	TOTAL CAPÍTULO SYS Seguridad y Salud								8.942,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO GR Gestión de Residuos									
GR01	t GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. S/Calculo Construbit	1	15,96			15,96			
							15,96	6,75	107,73
GR02	t GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. S/Calculo Construbit	1	14,84			14,84			
							14,84	24,61	365,21
GR03	t GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. S/Calculo Construbit	1	1,39			1,39			
							1,39	31,44	43,70
GR04	t GESTIÓN RESIDUOS ENVASES PELIGROSOS GESTOR Precio para la gestión del residuo de envases peligrosos con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. S/Calculo Construbit	1	0,01			0,01			
							0,01	367,96	3,68
GR05	t GESTION RESIDUOS EQUIPOS AIRE GESTOR Precio para la gestión del residuo de equipos de aire acondicionado con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. S/Calculo Construbit	1	0,01			0,01			
							0,01	459,96	4,60
GR06	t GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos. S/Calculo Construbit	1	0,20			0,20			
							0,20	258,30	51,66
GR07	t SEPARACION DE RESIDUOS EN OBRA Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra. S/Calculo Construbit	1	31,10			31,10			
							31,10	23,08	717,79

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GR08	t TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos. S/Calculo Construbit	1	32,38			32,38			
							32,38	3,49	113,01
GR09	t TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos. S/Calculo Construbit	1	0,01			0,01			
							0,01	46,68	0,47
TOTAL CAPÍTULO GR Gestion de Residuos.....									1.407,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO PC Plan de Calidad									
SUBCAPÍTULO PC01 Hormigón Armado									
PC01.01	Ud Ensayo a tracción acero Ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, según UNE 7.474 incluyendo: - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.	1				1,00			
							1,00	59,43	59,43
PC01.02	Ud Ensayo doblado-desdoblado acero Ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.	1				1,00			
							1,00	15,45	15,45
PC01.03	Ud características barra corrugada Ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.	1				1,00			
							1,00	38,11	38,11
PC01.04	Ud Toma de muestras hormigón, 8 probetas Ud. Toma de muestras de hormigón fresco (serie de 8 probetas) de una misma amasada para control estadístico del hormigón, de acuerdo a EHE-08 art. 88.4, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de 8 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm., curado, refrentado y rotura a los días que el plan de control aprobado determine, (a 7, 14 28 y 60 días).	1				1,00			
							1,00	105,06	105,06
PC01.05	Ud Ensayo tracción malla electrosoldada Ud. Ensayo de tracción y despegue de nudos en mallas electrosoldadas, según UNE 36462.	1				1,00			
							1,00	87,55	87,55
TOTAL SUBCAPÍTULO PC01 Hormigón Armado.....									305,60
SUBCAPÍTULO PC02 Estructuras									
PC02.01	ud Uniones soldadas. Ensayo mediante líquidos penetrantes. (Dos det Uniones soldadas. Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1. (Dos determinaciones)	2				2,00			
							2,00	135,06	270,12
TOTAL SUBCAPÍTULO PC02 Estructuras.....									270,12

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO PC03 Fachadas									
OC03.01	ud Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo cargas repetidas de Ventanas. Ensayo de estanquidad al agua bajo cargas repetidas de presión estática. S/ norma Europea, consistente en mojar la misma con aspersores de agua provocando una suave lluvia y manteniéndola durante 2 horas seguidas, comprobando posteriormente la inexistencia de manchas de humedad en el interior del edificio.	1				1,00			
							1,00	257,50	257,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO PC03 Fachadas.....								257,50
SUBCAPÍTULO PC04 Cubiertas									
PC04.01	ud Azoteas. Prueba de estanqueidad de azoteas Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas planas, mediante inundación, mínimo 24 horas, con inspección visual de la superficie inundada, según CTE DB HS-1.	1				1,00			
							1,00	293,04	293,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO PC04 Cubiertas.....								293,04
	TOTAL CAPÍTULO PC Plan de Calidad.....								1.126,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Diseño de modulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SYD Señalización y Desvíos									
SYD01	Ud Señales Normalizadas de tráfico 8.3-ic triangular Ud. Señales de advertencia, peligro, indicación y obligación. Conforme Norma 8.3 - ic.triangular. De 70 cm de lado. Incluye poste de acero y base de caucho.						12,00	7,42	89,04
SYD02	Ud Señales Normalizadas de tráfico 8.3-ic circular Ud. Señales de advertencia, peligro, indicación y obligación. Conforme Norma 8.3 - ic. Circular de diámetro igual a 60 cm. Incluye poste de acero y base de caucho.						10,00	7,42	74,20
SYD.03	ud Señal TS-860 Ud. Panel genérico con la inscripción que corresponda acoplada a poste de acero galvanizado y base de caucho.						1,00	170,00	170,00
SYD04	ud PANEL TB-2 direccional Ud. Suministro y colocación panel TB-2 direccional estrecho, fabricado en acero galvanizado DX 51 D+Z conforme a la normativa europea UNE EN 10204, con un espesor de 1,5 mm. apoyado sobre poste y base de caucho.						3,00	43,61	130,83
SYD.05	ud Cono de señalización reflectante Ud. Cono de señalización reflectante de 70 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.						20,00	8,20	164,00
SYD.06	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.						30,00	6,37	191,10
SYD.07	mes Señalista Mes de Señalista, compuesto por como máximo 2 operarios señalizando.						3,00	1.185,29	3.555,87
TOTAL CAPÍTULO SYD Señalización y Desvíos.....									4.375,04
TOTAL.....									225.702,58

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

II_MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS

8. Resumen de Presupuesto.



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Diseño de módulos de control y puesta en servicio de baños pub.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
MODULO A	MODULO ENTRADA.....	154.116,47	68,28
MODULO B	BAÑOS PUBLICOS.....	26.452,18	11,72
MODULO C	MODULO PUERTO.....	29.282,54	12,97
SYS	Seguridad y Salud.....	8.942,24	3,96
GR	Gestion de Residuos.....	1.407,85	0,62
PC	Plan de Calidad.....	1.126,26	0,50
SYD	Señalización y Desvíos.....	4.375,04	1,94
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		225.702,58	
13,00% Gastos generales.....		29.341,34	
6,00% Beneficio industrial.....		13.542,15	
SUMA DE G.G. y B.I.		42.883,49	
7,00% I.V.A.....		18.801,02	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		287.387,09	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		287.387,09	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Telde, a 6 de abril de 2021.

El promotor

La dirección facultativa

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

III_PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE

PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA

REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

FECHA: ABRIL 2021

Índice

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

1.2.1.2 CONTRATISTA

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

1.3.1 FIANZAS y SEGUROS

1.3.2 PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

1.3.3 PRECIOS

1.3.4 MEDICIONES y VALORACIONES

1.3.5 CERTIFICACIÓN y ABONO

1.3.6 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

1.4.1 NORMATIVA de APLICACIÓN

1.4.2 PRELACIÓN de DOCUMENTOS

1.4 CONDICIONES LEGALES

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

2.1 DEMOLICIONES

2.2 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

2.3 CIMENTACIÓN

2.4 ESTRUCTURA

2.5 CERRAMIENTOS

2.6 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

2.7 CARPINTERÍA EXTERIOR

2.8 CARPINTERÍA INTERIOR

2.9 INSTALACIONES

2.10 AISLAMIENTOS

2.11 IMPERMEABILIZACIÓN

2.12 LÁMINAS y BARRERAS

2.13 CUBIERTAS

2.13.1 PLANAS

2.14 REVESTIMIENTOS

2.14.1 PARAMENTOS

2.14.2 SUELOS

2.14.3 FALSOS TECHOS

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

Este pliego de condiciones ha sido redactado con el apoyo del software específico Construbit.

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.

Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.

Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.

Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia

energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.

Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.

En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

1.2.1.2 CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.

Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.

Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.

Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.

Redactar el Plan de Seguridad y Salud.

Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.

Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar. El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.

Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo. .

1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas. El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.

Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.

Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.

Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que

no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1 FIANZAS y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2 PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.3 PRECIOS

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.4 MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista. Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.5 CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si

los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.6 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4.1 NORMATIVA de APLICACIÓN

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán ser causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

Muerte o incapacidad del Contratista.

La quiebra del Contratista.

Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.

No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.

Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.

No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.

Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.

Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.

Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección

contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

ESTRUCTURALES

Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.

Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.

Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

MATERIALES

Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

SEGURIDAD y SALUD

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

1.4.2 PRELACIÓN de DOCUMENTOS

A menos que el contrato de obra establezca otra cosa, el orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos, será el siguiente:

1º Presupuesto y, dentro de este, en primer lugar las definiciones y descripciones de texto de las partidas, en segundo lugar los descompuestos de las partidas y finalmente el detalle de mediciones.

2º Planos.

3º Pliego de Condiciones.

4º Memoria.

1.4 CONDICIONES LEGALES

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1 DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Antes de la demolición se realizará la protección perimetral del entorno del edificio mediante la instalación de vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados un mínimo de 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando

adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

MECÁNICA

Descripción

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueas, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizarse sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

2.2 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

EXCAVACIÓN en VACIADO

Descripción

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

Puesta en obra

El vaciado se hará por franjas horizontales de altura máxima 3 m. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en dirección perpendicular a ellos. Si se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.

El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se eviten deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.

Las tolerancias máximas admitidas serán:

replanteo: 2,5 por mil y variaciones de +-10 cm.

ángulo de talud: +2%

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se

adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

RELLENOS

Descripción

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

Puesta en obra

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm. máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2° C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.

Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará una inspección cada 50 m³, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

2.3 CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos.

FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Dentro de este apartado se engloban todas las condiciones propias de la fabricación de hormigón armado.

La norma básica de referencia será el Real Decreto 1247/2008 Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

Cemento: Según el artículo 26 de la EHE-08, RC-16, normas armonizadas UNE-EN 197 y RD 1313/1988. Se emplearán cementos de clase resistente 32,5 o superior y en cualquier caso, el cemento de la menor clase resistente posible compatible con la resistencia del hormigón.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

El almacenamiento del cemento se prolongará en obra durante un máximo de 3 meses, 2 y 1, respectivamente, para las clases resistentes 32.5, 42.5 y 52.5, si el periodo es superior, se comprobará que las características del cemento siguen siendo adecuadas mediante ensayos según anejo VI del RC-16.

Se utilizarán los tipos de cementos adecuados según el tipo de hormigón y su uso teniendo en cuenta lo especificado en el anejo VIII del RC-16 y la tabla 26 de la EHE-08. Destacar particularmente que no se emplearán cementos de albañilería para la fabricación de hormigones. Para hormigones en contacto con suelos con sulfatos (> 3.000 mg/kg) o con aguas con sulfatos (>600 mg/l) se empleará cemento resistente a los mismos. Del mismo modo hormigones en contacto con agua de mar requerirán cementos aptos para el mismo.

Agua: Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 27 de la EHE-08.

El agua utilizada tanto para amasado como para curado no contendrá ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. Cuando no sean potables, no posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado.

Áridos: Cumplirán las condiciones del artículo 28 de la EHE-08.

Pueden emplearse gravas de machaqueo o rodadas, arenas y escorias siderúrgicas apropiadas que dispongan de marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones químicas, físico-mecánicas, de granulometría, tamaño y forma indicadas en artículo 28 de la EHE-08 y en la norma armonizada UNE-EN 12.620 aportando declaración de prestaciones. En caso de que la dirección facultativa lo considere necesario, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrológicos, físicos o químicos. En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección Facultativa, en la que figuren los datos indicados en la EHE-08, el marcado CE y la declaración de prestaciones según este marcado.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

Para el empleo de áridos reciclados será preciso el consentimiento expreso por escrito de la Dirección Facultativa, se limitará a un 20 % en peso sobre el contenido de árido, procederá de hormigón no admitiéndose materiales de otra naturaleza y adaptará sus características a lo expresado en el anejo 15 de la EHE-08.

La utilización de áridos ligeros estará limitada a las especificaciones del anejo 16 de la EHE-08.

Aditivos: Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE-08 y en las normas armonizadas UNE-EN 934-2. Básicamente se contemplan: reductores de agua, modificadores del fraguado, inclusores de aire y multifuncionales.

El fabricante garantizará que las características y el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos. El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la preceptiva declaración de prestaciones.

La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante. El suministrador del hormigón será informado de la posible incorporación de aditivos en obra.

Adiciones: Cumplirán lo establecido en el artículo 30 de la EHE-08.

Tan solo se utilizarán en el momento de su fabricación, exclusivamente en central, podrán ser cenizas volantes o humo de sílice, siempre en hormigones con cementos tipo CEM I y su empleo contará con el visto previo de la Dirección Facultativa. La cantidad máxima de cenizas volantes adicionadas será del 35 % del peso del cemento y de humo de sílice del 10 %.

No podrán contener elementos perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar a la durabilidad del hormigón o causar fenómenos de corrosión de las armaduras, y cumplirán las especificaciones indicadas en 30.1 y 30.2 de la EHE-08.

Armaduras: Armaduras pasivas: Cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10080 y el artículo 32 de la EHE-08. Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales ni grietas y tendrán una sección equivalente no inferior al 95,5% de la nominal. Las características mecánicas mínimas estarán garantizadas por el fabricante según la tabla 32.2.a de la EHE-08. Se suministrarán con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en normas UNE-EN y llevarán grabadas las marcas de identificación de acuerdo con dichas normas. Las mallas electrosoldadas se fabricarán con barras o alambres corrugados que no se mezclarán entre sí por distintas tipologías de acero y cumplirán lo dispuesto en el artículo 33.1.1 de la EHE-08.

Armaduras activas: Cumplirán lo establecido en las UNE 36094 y el artículo 34 de la EHE-08.

Los elementos constituyentes de las armaduras activas pueden ser alambres, barras o cordones. El fabricante facilitará además, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos de control de producción correspondientes a la partida servida de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, que justifiquen que el acero cumple las características exigidas por la EHE-08. Además irá acompañada, en el caso de barras o alambres corrugados, del certificado específico de adherencia.

El acero puesto en obra ha de mantener sus cualidades y características intactas desde su fabricación por lo que en su almacenamiento y transporte estarán protegidas de la lluvia, humedad del terreno u otros agentes o materias agresivas. En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE-08 y NCSE-02.

Las armaduras se dispondrán sujetas entre sí de manera que no varíe su posición durante el transporte, montaje y hormigonado, y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueas. En el corte de la ferralla se pueden emplear cizallas o maquinaria de corte no estando permitido el uso del arco eléctrico, sopletes u otros métodos que alteren las características físico-metalúrgicas del material. El despiece, enderezado, corte y doblado de las barras se hará de acuerdo al artículo 69.3 de la EHE-08. Los empalmes de armaduras en obra deberán realizarse con la aprobación expresa de la dirección facultativa y los realizados por soldadura deberán atenerse a los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832, las superficies estarán secas y limpias, y no se realizarán con viento intenso, lluvia o nieve, a menos que se adopten las debidas precauciones. Bajo ninguna circunstancia se llevará a cabo una soldadura sobre una superficie que se encuentre a una temperatura igual o inferior a 0° C. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos. Se dispondrán separadores o calzos en obra, según 69.8.2 EHE-08, para garantizar la posición de las armaduras y los recubrimientos.

El hormigón estructural requiere estar fabricado en central conforme al artículo 71 de la EHE-08 pudiendo estar la central en obra o en instalaciones exclusivas en cuyo caso se denomina hormigón preparado. El hormigón deberá quedar mezclado de forma homogénea empleando la dosificación de todos sus componentes por peso, según lo dispuesto en proyecto y la EHE-08, quedando el árido bien recubierto de pasta de cemento. La dosificación mínima de cemento será la señalada en 37.3 EHE-08. El hormigón no experimentará, durante el transporte, variación sensible en las características que poseía recién amasado.

Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurarán como mínimo, los datos indicados en el anejo 21 de la EHE-08. El fabricante de este hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada, que deberá ser aceptada por la Dirección de la Obra. En hormigones fabricados en central ubicada en obra el constructor dejará un libro de registro a disposición de la dirección facultativa firmado por persona física en el que constarán las dosificaciones, proveedores, equipos empleados, referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación, registro de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados.

El tiempo transcurrido entre la adición del agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor de una hora y media para hormigón sin promotores o retardadores de fraguado y en ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. Queda expresamente prohibida la adición de agua en obra al hormigón. Se puede añadir en obra plastificante o superplastificante siempre que no se sobrepasen los límites establecidos y siempre con el visto bueno del fabricante. En el vertido y colocación de las masas se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. A partir de 1 metro de altura, el hormigonado no puede hacerse por vertido libre siendo necesario el empleo de canaletas o conductos que eviten el golpeo del hormigón. No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección de la Obra, una vez se hayan revisado las armaduras. La compactación de hormigones se realizará de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. Se realizará según lo expuesto en 71.5.2 EHE-08.

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a las de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones, en cualquier caso el lugar de las juntas deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, se humedecerá la superficie y deberán eliminarse, en su caso, las partes dañadas por el hielo empleando promotores de adherencia si fuese necesario.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si llueve, nieva, hay viento excesivo, temperaturas superiores a 40° C, soleamiento directo, o se prevea una temperatura de 0 ° C en las próximas 48 horas. Si el hormigonado es imprescindible se adaptarán las medidas pertinentes y se contará con la autorización expresa de la Dirección Facultativa y el fabricante.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado, durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. según lo especificado en el punto 71.6 de la EHE-08. Si el curado se realiza por riego directo, no producirá deslavado. En caso de optar por la protección del hormigón con recubrimientos plásticos, agentes filmógenos o similares ofrecerán las suficientes garantías y no resultarán perjudiciales para las prestaciones del hormigón endurecido o posteriores recubrimientos.

Los productos desencofrantes serán de naturaleza adecuada y no serán perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón y no perjudicarán a la posterior aplicación de revestimientos. Expresamente queda prohibido el empleo de grasa, gasóleo u otros productos no apropiados. Las superficies vistas no presentarán coqueas o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El contratista aportará un programa de control de calidad según contenidos estipulados en 79.1 de la EHE-08 que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y que desarrollará el plan de control que se incluye en proyecto. La Dirección Facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

Los aditivos contarán con marcado CE en caso contrario se deberá aportar certificado de ensayo con antigüedad inferior a 6 meses según lo dispuesto en 85.3 EHE-08.

Para la recepción de aceros se comprobará que disponen de un distintivo de calidad con reconocimiento

oficial en vigor, en caso contrario se realizarán ensayos según 87 EHE-08.

En caso de que las armaduras elaboradas o ferralla armada no cuente con un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme anejo 19 EHE-08 se realizará control experimental del para comprobar características mecánicas, adherencia, dimensiones o de soldadura.

Los ensayos del hormigón se realizarán según lo dispuesto en el programa de control y en el artículo 86 EHE-08. Los ensayos de docilidad serán según UNE-EN 12350 y los de resistencia y resistencia a la penetración de agua según UNE-EN 12390.

Se realizarán ensayos de hormigón previos y característicos si se dan las circunstancias especificadas en 86.4 y anejo 20 EHE-08.

Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 92 de la EHE-08, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dosificación: $\pm 3\%$ en cemento, áridos, agua y adiciones y $\pm 5\%$ en aditivos.

Recubrimiento armaduras activas: ± 5 mm. en elementos prefabricado y ± 10 mm. in situ.

Resistencia característica del hormigón según EHE-08.

Consistencia del hormigón según tabla 86.5.2.1 de la EHE-08.

Desviaciones admisibles según anejo 11 EHE-08.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Hormigón armado	5,7	0,7
Hormigón en masa	4	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

ZAPATAS

Descripción

Zapatas de hormigón en masa o armado con planta cuadrada, rectangular o de desarrollo lineal, como cimentación de soportes verticales pertenecientes a estructuras de edificación.

Puesta en obra

Antes de verter el hormigón se nivelará, limpiará y apisonará ligeramente el fondo de la excavación. Se garantizará que las zapatas apoyen en condiciones homogéneas. En suelos permeables, se agotará el agua durante la excavación sin comprometer la estabilidad de taludes o de obras vecinas.

Se verterá una capa de mínimo 10 cm. de hormigón de limpieza sobre la superficie de la excavación previa a la colocación de armaduras. La excavación del fondo tendrá lugar inmediatamente antes de la puesta en obra del hormigón de limpieza para que el suelo mantenga las condiciones inalteradas.

El hormigonado se realizará por tongadas cuyo espesor permita una compactación completa de la masa.

Se realizará un vibrado mecánico debiendo refluir la pasta a la superficie según 71.5.2 EHE-08.

En zapatas aisladas el hormigonado será continuo y no se permitirá el paso de instalaciones mientras que en las zapatas corridas se deberá contar con el consentimiento de la Dirección Facultativa para ello. Las juntas de hormigonado se harán según el artículo 71.5.4 EHE-08, se situarán en los tercios de la distancia entre pilares, alejadas de zonas rígidas y muros de esquina, eliminando la lechada del antiguo y humedeciendo antes de verter el fresco.

El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 37.2 EHE-08. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.

Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 69.5 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Antes de la ejecución, se realizará la confirmación del estudio geotécnico, comprobando visualmente o con pruebas, que el terreno se corresponde con las previsiones de proyecto. Informe del resultado de tal inspección, la profundidad de la cimentación, su forma, dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra asumiendo el director de obra la máxima responsabilidad en esta cuestión.

En su caso, se comprobarán cimentaciones y edificios colindantes para garantizar que no se ven afectadas.

Se debe comprobar que: el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, el terreno presenta una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico, no se detectan defectos evidentes como cavernas, fallas, galerías, pozos, corrientes subterráneas, etc.

Se realizará un control por cada zapata, comprobando la distancia entre ejes de replanteo, dimensiones y orientación de los pozos, correcta colocación de los encofrados, hormigón de limpieza con espesor y planeidad suficiente, tipo, disposición, número y dimensiones de armaduras, armaduras de esperas correctamente situadas y de la longitud prevista, recubrimiento de las armaduras previsto, vertido, compactación y curado del hormigón, planeidad, horizontalidad y verticalidad de la superficie, adherencia entre hormigón y acero, unión con otros elementos de cimentación y juntas de hormigonado.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de zapatas se realizará considerando el volumen teórico de proyecto. El hormigón de limpieza se valorará según planta teórica de proyecto multiplicado por profundidad real ordenada por la dirección facultativa.

LOSAS

Descripción

Losas horizontales de hormigón armado, para cimentación en suelos de mediana a baja calidad.

Puesta en obra

Antes de verter el hormigón se nivelará, limpiará y apisonará ligeramente el fondo de la excavación.

Se verterá una capa de mínimo 10 cm. de hormigón de limpieza sobre la superficie de la excavación previa a la colocación de armaduras. La excavación del fondo tendrá lugar inmediatamente antes de la puesta en obra del hormigón de limpieza para que el suelo mantenga las condiciones inalteradas.

El hormigonado se realizará por tongadas cuyo espesor permita una compactación completa de la masa. Se realizará un vibrado mecánico debiendo refluir la pasta a la superficie según 71.5.2 EHE-08.

Si hubiera que hacer juntas de hormigonado, se consultará con la Dirección Facultativa situándose en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, se colocarán lejos de los pilares, donde los esfuerzos cortantes sean menores. Antes de reanudar el hormigonado se limpiarán las juntas, se retirará la capa de mortero dejando los áridos al descubierto y se humedecerá la superficie.

Se harán juntas de retracción a distancias máximas de 16 m.

Si la losa es de gran canto se vigilará el calor de hidratación del cemento para que ésta no se fisure ni se combe.

El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 37.2 EHE-08. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.

Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 69.5 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Antes de la ejecución, se realizara la confirmación del estudio geotécnico, comprobando visualmente o

con pruebas, que el terreno se corresponde con las previsiones de proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación, su forma, dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra asumiendo el director de obra la máxima responsabilidad en esta cuestión.

En su caso, se comprobarán cimentaciones y edificios colindantes para garantizar que no se ven afectadas.

Se debe comprobar que: el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, el terreno presenta una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico no se detectan defectos evidentes como cavernas, fallas, galerías, pozos, corrientes subterráneas etc.

Se comprobará que las distancias entre los ejes de soportes en el replanteo no sufran variaciones respecto de las especificadas en proyecto. Se hará control de la disposición de las armaduras, tipo de acero y diámetro de las barras, por cada lote se hará una comprobación del tamaño del árido y se comprobará el canto de la losa, también se comprobará la adherencia entre hormigón y acero, juntas, uniones con otros elementos, las operaciones previas a la ejecución, y el vertido, compactación y curado del hormigón.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de losas de cimentación se realizará considerando el volumen teórico de proyecto. El hormigón de limpieza se valorará según planta teórica de proyecto multiplicado por profundidad real ordenada por la dirección facultativa.

SOLERAS

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.

Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.

Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).

Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.

Puesta en obra

Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado, la capa de encachado o sobre la lámina impermeabilizante si existe.

Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.

En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.

Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.

Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm. a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeadado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.

En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.

Se extremará el cuidado en el curado del hormigón según 71.6 EHE-08.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m. se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m. de junta se comprobará su espesor y altura.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se alterará su configuración o solicitaciones sin valoración por técnico competente.

Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se incluirá la revisión de soleras por técnico competente.

2.4 ESTRUCTURA

FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Dentro de este apartado se engloban todas las condiciones propias de la fabricación de hormigón armado. La norma básica de referencia será el Real Decreto 1247/2008 Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

Cemento: Según el artículo 26 de la EHE-08, RC-16, normas armonizadas UNE-EN 197 y RD

1313/1988. Se emplearán cementos de clase resistente 32,5 o superior y en cualquier caso, el cemento de la menor clase resistente posible compatible con la resistencia del hormigón.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

El almacenamiento del cemento se prolongará en obra durante un máximo de 3 meses, 2 y 1, respectivamente, para las clases resistentes 32.5, 42.5 y 52.5, si el periodo es superior, se comprobará que las características del cemento siguen siendo adecuadas mediante ensayos según anejo VI del RC-1.

Se utilizarán los tipos de cementos adecuados según el tipo de hormigón y su uso teniendo en cuenta lo especificado en el anejo VIII del RC-16 y la tabla 26 de la EHE-08. Destacar particularmente que no se emplearán cementos de albañilería para la fabricación de hormigones. Para hormigones en contacto con suelos con sulfatos (> 3.000 mg/kg) o con aguas con sulfatos (>600 mg/l) se empleará cemento resistente a los mismos. Del mismo modo hormigones en contacto con agua de mar requerirán cementos aptos para el mismo.

Agua: Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 27 de la EHE-08.

El agua utilizada tanto para amasado como para curado no contendrá ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. Cuando no sean potables, no posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones

de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado.

Áridos: Cumplirán las condiciones del artículo 28 de la EHE-08.

Pueden emplearse gravas de machaqueo o rodadas, arenas y escorias siderúrgicas apropiadas que dispongan de marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones químicas, físico-mecánicas, de granulometría, tamaño y forma indicadas en artículo 28 de la EHE-08 y en la norma armonizada UNE-EN 12620, en caso de duda, el fabricante deberá realizar ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrológicos, físicos o químicos. En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección Facultativa, en la que figuren los datos indicados en la EHE-08, el marcado CE y la declaración de prestaciones.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

Para el empleo de áridos reciclados será preciso el consentimiento expreso por escrito de la Dirección Facultativa, se limitará a un 20 % en peso sobre el contenido de árido, procederá de hormigón no admitiéndose materiales de otra naturaleza y adaptará sus características a lo expresado en el anejo 15 de la EHE-08.

La utilización de áridos ligeros estará limitada a las especificaciones del anejo 16 de la EHE-08.

Aditivos: Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE-08 y en las normas armonizadas UNE-EN 934-2. Básicamente se contemplan: reductores de agua, modificadores del fraguado, inclusores de aire y multifuncionales.

El fabricante garantizará que las características y el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras. Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos. El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la preceptiva declaración de prestaciones.

La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante. El suministrador del hormigón será informado de la posible incorporación de aditivos en obra.

Adiciones: Cumplirán lo establecido en el artículo 30 de la EHE-08.

Tan solo se utilizarán en el momento de su fabricación, exclusivamente en central, podrán ser cenizas volantes o humo de sílice, siempre en hormigones con cementos tipo CEM I y su empleo contará con el visto previo de la Dirección Facultativa. La cantidad máxima de cenizas volantes adicionadas será del 35 % del peso del cemento y de humo de sílice del 10 %.

No podrán contener elementos perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar a la durabilidad del hormigón o causar fenómenos de corrosión de las armaduras, y cumplirán las especificaciones indicadas en 30.1 y 30.2 de la EHE-08.

Armaduras: Armaduras pasivas: Cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10080 y el artículo 32 de la EHE-08. Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales ni grietas y tendrán una sección equivalente no inferior al 95,5% de la nominal. Las características mecánicas mínimas estarán garantizadas por el fabricante según la tabla 32.2.a de la EHE-08. Se suministrarán con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en normas UNE-EN y llevarán grabadas las marcas de identificación de acuerdo con dichas normas. Las mallas electrosoldadas se fabricarán con barras o alambres corrugados que no se mezclarán entre sí por distintas tipologías de acero y cumplirán lo dispuesto en el artículo 33.1.1 de la EHE-08.

Armaduras activas: Cumplirán lo establecido en las UNE 36094 y el artículo 34 de la EHE-08.

Los elementos constituyentes de las armaduras activas pueden ser alambres, barras o cordones. El fabricante facilitará además, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos de control de producción correspondientes a la partida servida de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, que justifiquen que el acero cumple las

características exigidas por la EHE-08. Además irá acompañada, en el caso de barras o alambres corrugados, del certificado específico de adherencia.

El acero puesto en obra ha de mantener sus cualidades y características intactas desde su fabricación por lo que en su almacenamiento y transporte estarán protegidas de la lluvia, humedad del terreno u otros agentes o materias agresivas. En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE-08 y NCSE-02.

Las armaduras se dispondrán sujetas entre sí de manera que no varíe su posición durante el transporte, montaje y hormigonado, y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras. En el corte de la ferralla se pueden emplear cizallas o maquinaria de corte no estando permitido el uso del arco eléctrico, sopletes u otros métodos que alteren las características físico-metalúrgicas del material. El despiece, enderezado, corte y doblado de las barras se hará de acuerdo al artículo 69.3 de la EHE-08. Los empalmes de armaduras en obra deberán realizarse con la aprobación expresa de la dirección facultativa y los realizados por soldadura deberán atenerse a los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832, las superficies estarán secas y limpias, y no se realizarán con viento intenso, lluvia o nieve, a menos que se adopten las debidas precauciones. Bajo ninguna circunstancia se llevará a cabo una soldadura sobre una superficie que se encuentre a una temperatura igual o inferior a 0° C. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos. Se dispondrán separadores o calzos en obra, según 69.8.2 EHE-08, para garantizar la posición de las armaduras y los recubrimientos.

El hormigón estructural requiere estar fabricado en central conforme al artículo 71 de la EHE-08 pudiendo estar la central en obra o en instalaciones exclusivas en cuyo caso se denomina hormigón preparado. El hormigón deberá quedar mezclado de forma homogénea empleando la dosificación de todos sus componentes por peso, según lo dispuesto en proyecto y la EHE-08, quedando el árido bien recubierto de pasta de cemento. La dosificación mínima de cemento será la señalada en 37.3 EHE-08. El hormigón no experimentará, durante el transporte, variación sensible en las características que posea recién amasado. Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurarán como mínimo, los datos indicados en el anejo 21 de la EHE-08. El fabricante de este hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada, que deberá ser aceptada por la Dirección de la Obra. En hormigones fabricados en central ubicada en obra el constructor dejará un libro de registro a disposición de la dirección facultativa firmado por persona física en el que constarán las dosificaciones, proveedores, equipos empleados, referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación, registro de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados.

El tiempo transcurrido entre la adición del agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor de una hora y media para hormigón sin promotores o retardadores de fraguado y en ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. Queda expresamente prohibida la adición de agua en obra al hormigón. Se puede añadir en obra plastificante o superplastificante siempre que no se sobrepasen los límites establecidos y siempre con el visto bueno del fabricante. En el vertido y colocación de las masas se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. A partir de 1 metro de altura, el hormigonado no puede hacerse por vertido libre siendo necesario el empleo de canaletas o conductos que eviten el golpeo del hormigón. No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección de la Obra, una vez se hayan revisado las armaduras. La compactación de hormigones se realizará de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. Se realizará según lo expuesto en 71.5.2 EHE-08.

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a las de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones, en cualquier caso el lugar de las juntas deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, se humedecerá la superficie y deberán eliminarse, en su caso, las partes dañadas por el hielo empleando promotores de adherencia si fuese necesario.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si llueve, nieva, hay viento excesivo, temperaturas superiores a 40° C, soleamiento directo, o se prevea una temperatura de 0 ° C en las próximas 48 horas.

Si el hormigonado es imprescindible se adaptarán las medidas pertinentes y se contará con la autorización expresa de la Dirección Facultativa y el fabricante.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado, durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. según lo especificado en el punto 71.6 de la EHE-08. Si el curado se realiza por riego directo, no producirá deslavado. En caso de optar por la protección del hormigón con recubrimientos plásticos, agentes filmógenos o similares ofrecerán las suficientes garantías y no resultarán perjudiciales para las prestaciones del hormigón endurecido o posteriores recubrimientos.

Los productos desencofrantes serán de naturaleza adecuada y no serán perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón y no perjudicarán a la posterior aplicación de revestimientos. Expresamente queda prohibido el empleo de grasa, gasóleo u otros productos no apropiados. Las superficies vistas no presentarán coqueas o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El contratista aportará un programa de control de calidad según contenidos estipulados en 79.1 de la EHE-08 que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y que desarrollará el plan de control que se incluye en proyecto. La Dirección Facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

Los aditivos contarán con marcado CE en caso contrario se deberá aportar certificado de ensayo con antigüedad inferior a 6 meses según lo dispuesto en 85.3 EHE-08.

Para la recepción de aceros se comprobará que disponen de un distintivo de calidad con reconocimiento oficial en vigor, en caso contrario se realizarán ensayos según 87 EHE-08.

En caso de que las armaduras elaboradas o ferralla armada no cuente con un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme anejo 19 EHE-08 se realizará control experimental del para comprobar características mecánicas, adherencia, dimensiones o de soldadura.

Los ensayos del hormigón se realizarán según lo dispuesto en el programa de control y en el artículo 86 EHE-08. Los ensayos de docilidad serán según UNE-EN 12350 y los de resistencia y resistencia a la penetración de agua según UNE-EN 12390.

Se realizarán ensayos de hormigón previos y característicos si se dan las circunstancias especificadas en 86.4 y anejo 20 EHE-08.

Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 92 de la EHE-08, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dosificación: $\pm 3\%$ en cemento, áridos, agua y adiciones y $\pm 5\%$ en aditivos.

Recubrimiento armaduras activas: ± 5 mm. en elementos prefabricado y ± 10 mm. in situ.

Resistencia característica del hormigón según EHE-08.

Consistencia del hormigón según tabla 86.5.2.1 de la EHE-08.

Desviaciones admisibles según anejo 11 EHE-08.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Hormigón armado	5,7	0,7
Hormigón en masa	4	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

2.5 CERRAMIENTOS

FÁBRICAS

BLOQUES de HORMIGÓN

Descripción

Cerramientos constituidos por bloques de hormigón unidos con mortero, que pueden ir armados y revestidos.

Materiales

Bloques de hormigón:

Se facilitará a la dirección facultativa la declaración de prestaciones propia del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-3. Si son caravista no presentarán defectos superficiales en coloración, textura o desconches.

Pieza dintel:

Pieza en forma de canal. No presentará variaciones dimensionales superiores al 1 %, deformaciones, alabeos ni desconchado de aristas.

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.

Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.

Hormigón armado:

Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Armaduras: Además de los aceros establecidos en la EHE-08, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080:1996, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3:2001 y para pretensar según la EN 10138. Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3:2006+A1.

Componentes auxiliares: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 845-1:2005+A1.

Sellantes: Para el sellado de juntas de dilatación o ejecución. Justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-1.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Bloque hueco espesor 200 mm.	0,909	47	860	10
Bloque hueco espesor 300 mm.	1,154	53	585	10
Bloque hueco aligerado espesor 300 mm.	0,455		1050	6
Bloque macizo espesor 200 mm.	0,286	53	840	6
Bloque macizo espesor 300 mm.	0,316	56	860	6

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Los bloques se colocarán a soga, con la superficie de adherencia al mortero húmeda formando hiladas horizontales y aplomadas con juntas de espesor entre 10 y 15 mm. no debiendo quedar mortero en el interior de los bloques ni la cámara si la hubiera.

No se utilizarán piezas inferiores a medio bloque.

Una vez ejecutadas se protegerán de la lluvia, calor, viento y heladas.

Se usará mortero de consistencia entre 15 y 19 cm. en cono Abrams.

Si la fábrica no se puede ejecutar de una sola vez, se dejarán enjarjes especialmente en esquinas o encuentros de muros. Los muros se curarán durante 7 días.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados.

En muros esbeltos, se colocará una pieza dintel cada 5 hiladas, inmediatamente encima de la hilada de bloques y recibida con mortero, dejando libre la canal de las piezas. Se colocará armadura horizontal en toda la longitud del cerramiento en la pieza dintel. Se colocará armadura vertical en los huecos de un bloque de cada 5 en las hiladas pares y en dos bloques contiguos e las hiladas impares, anclados a la cimentación y al zuncho de remate del muro. Se verterá hormigón en los huecos en los que se ha colocado la armadura vertical, en tongadas de altura no superior a 100 cm. y en el zuncho formado por las piezas de dintel.

El recibido de cercos y elementos de carpintería será estanco de manera que se garantice un óptimo aislamiento acústico.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los bloques de hormigón tienen sello de calidad, bastará con identificarlos, de otro modo se les harán ensayos según normas UNE de dimensiones, forma, sección, índice macizo, absorción, succión, peso, densidad, resistencia y aislamiento.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiéndose realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se realizarán ensayos si la dirección de la obra lo ordena de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:

replanteo: ± 10 mm. ó ± 20 entre ejes parciales o extremos, respectivamente.

faltas de morteros: 30 mm. ó 10 si va revestido o no, respectivamente.

desplome: 10 mm. en 3 m, ó 30 mm. en toda su altura.

horizontalidad: 2 mm. por m.

planeidad: 10 mm. por 2 m.

tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-3.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.

Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.

Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

MUROS CORTINA

Descripción

Cerramiento de edificios constituido por una estructura auxiliar que pasa por delante de la estructura del edificio y sobre la que se acoplan los elementos ligeros de cerramiento. Está compuesta por elementos prefabricados de vidrio, acero, aluminio, plásticos, etc.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello se pondrá a disposición de la Dirección Facultativa la declaración de prestaciones. Deberá indicar las condiciones de reacción, resistencia y propagación al fuego, estanquidad al agua, resistencia al peso

propio, al viento, al impacto, al choque térmico y a la carga horizontal, transmitancia térmica, permeabilidad al aire y atenuación al ruido según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.830.

Estructura auxiliar:

La estructura auxiliar puede estar formada sólo por montantes verticales o además travesaños horizontales debiendo estar protegidos contra la corrosión. No presentarán defectos de deformación, abolladura o rayas y contará con los elementos necesarios para el anclaje.

Puede estar hecha de aluminio (2 mm. de espesor), acero conformado (0,80 mm.), acero inoxidable (1,50 mm.), PVC... y debe resistir el peso del muro cortina correspondiente a una planta.

Elementos de cerramiento:

Para el sistema de montantes verticales y travesaños horizontales, serán elementos opacos y/o transparentes que se acoplan individualmente y por separado sobre la estructura auxiliar. Para el sistema de sólo montantes verticales, se colocarán paneles completos, ejecutados en taller, formados por elementos opacos y/o transparentes montados sobre bastidor y que se acoplan sobre los montantes.

Los elementos opacos consisten en dos placas con un material higroscópico entre ellas, resistentes a la abrasión y a los agentes atmosféricos.

Base de fijación:

Perfil de acero galvanizado provista de los elementos necesarios para el acoplamiento con el anclaje, y tendrá la resistencia suficiente para soportar el peso de los elementos del muro cortina separadamente, planta por planta.

Anclaje:

Perfil metálico con protección galvánica, provisto de los elementos necesarios para el acoplamiento con la base de fijación, de forma que permita el reglaje de los elementos del muro cortina en tres direcciones. Absorberá los movimientos de dilatación del edificio y tendrá la resistencia suficiente para soportar el peso de los elementos del muro cortina separadamente, planta por planta.

Juntas y sellados:

Se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

Puesta en obra

La puesta en obra se realizará de acuerdo con la NTE FC, NTE FV y normas UNE-EN.

Las bases de fijación quedarán empotradas en la cara superior de forjado, aplomadas y niveladas. Los anclajes se fijarán a las bases de manera que permitan el reglaje del montante una vez colocado. Los montantes se unirán a los anclajes por su parte superior, permitiendo la regulación en sus tres direcciones. Entre montantes, entre montantes y travesaños, y entre montantes y el panel completo de cerramiento, quedará una junta de dilatación mínima de 2 mm/m.

La carpintería estará diseñada de forma que los componentes metálicos alcancen un enlace equipotencial y se conecten al anillo más cercano del circuito de tierra del edificio. El circuito no excederá de 10 Ohmios. El elemento de cerramiento se fijará sobre el módulo del muro cortina mediante junquillos a presión u otros sistemas y una vez colocado, será estanco al agua y al aire. La fijación puede ser mecánica, con piezas metálicas que se introducen en taladros en el vidrio, o mediante silicona estructural, con una fijación elástica mediante adhesivos.

Los vidrios siempre tendrán los bordes tratados. Si el sistema de fijación es mediante silicona estructural, la unión entre vidrios y bastidores se hará en taller.

Las juntas se sellarán en todo su perímetro, que estará limpio y seco, y se realizará a temperaturas superiores a 5° C.

A lo largo de los encuentros del muro cortina con los elementos de obra gruesa, así como en la unión con elementos de cerramiento y carpinterías se colocará una junta preformada estanca al aire y al agua, y que permita los movimientos de dilatación del muro cortina.

Los vidrios no han de ponerse en contacto con metal, hormigón u otro vidrio y en cualquier caso cumplirán con lo dispuesto para este material en su apartado de este pliego.

Se aportará un manual con recomendaciones para el mantenimiento y procedimientos para la sustitución de componentes.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los materiales contarán con certificados de calidad reconocidos.

Se identificarán los perfiles y se comprobará su material, dimensiones, características, protección y acabados. A los perfiles de aluminio anodizado se les harán ensayos de características físicas como dimensiones, espesor y calidad del sellado del recubrimiento anódico. A los perfiles laminados y chapas se les harán ensayos de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia, alargamiento de rotura, doblado simple, dureza Brinell, y análisis químicos.

A los vidrios se les harán ensayos dimensionales, de características mecánicas, térmicas, acústicas y durabilidad.

Por cada planta se hará un control comprobando la colocación de los elementos, posición, distancias relativas, fijaciones, uniones entre diferentes elementos, juntas, sellados, etc.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admitidas serán:

espesor de vidrio: 1 mm.

otras dimensiones de vidrio: 2 mm.

desplomes: ± 1 cm. en bases de fijación y ± 2 % en montantes y travesaños.

desniveles: $\pm 2,5$ en bases de fijación y ± 2 % en montantes y travesaños.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La limpieza y mantenimiento depende del material, se realizará cada 3 meses y estará en manos de personal cualificado.

Revisión general de juntas, paneles y elementos de sujeción cada 3 años por técnico.

2.6 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

YESO LAMINADO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, constituidas por placas o paneles prefabricados de yeso laminado con una estructura entre placas de acero galvanizado o madera y que pueden llevar aislantes térmico-acústicos en su interior.

Materiales

Placas y paneles prefabricados:

Placas con un alma de yeso revestido con cartón por ambas caras y paneles formados por dos placas unidas mediante cola a un alma celular de lana de roca, fibra de vidrio o cartón. El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la declaración de prestaciones declarando reacción al fuego, permeabilidad al vapor de agua, resistencia a la flexión, al impacto y térmica y absorción y aislamiento acústico según norma UNE-EN 520 y para paneles divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.

También pueden ser empleadas placas de yeso laminado reforzado con fibras en cuyo caso contarán con marcado CE según UNE-EN 15283-1+A1 especificando características mecánicas, comportamiento frente al fuego, propiedades acústicas, permeabilidad al vapor de agua, resistencia térmica, sustancias peligrosas, dimensiones y tolerancias y en su caso capacidad de absorción de agua, dureza superficial, cohesión del alma a alta temperatura y resistencia al impacto.

Las placas de yeso laminado, caso de llevar incorporado un aislamiento térmico/acústico, vendrán acompañados de la declaración de prestaciones de su marcado CE según UNE-EN 13950.

Perfilería:

Pueden ser de listones de madera o perfiles laminados de acero galvanizado, colocados horizontal y verticalmente, y con sus correspondientes accesorios para cuelgues, cruce, etc.

Se podrán cortar fácilmente y no presentarán defectos como fisuras, abolladuras o asperezas. La unión entre perfiles o entre éstos y placas, se hará con tornillos de acero.

Los metálicos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14195 que quedará patente en materiales y albaranes.

Pastas:

Adhesivos y cargas minerales, que se utilizarán como relleno de juntas y para acabado superficial del panel. Dispondrán de marcado CE según UNE-EN 13963 que quedará patente en materiales y albaranes.

Cinta protectora:

De papel, cartulina o tela y absorbente pudiendo estar reforzados con elementos metálicos. Tendrá un ancho superior a 8 cm. y vendrá presentada en rollos y exenta de humedad. Se usarán para fortalecer juntas y esquinas.

Elementos de fijación mecánica:

Los clavos, tornillos y grapas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14566+A1 definiendo características de reacción al fuego, resistencia a flexión y emisión de sustancias peligrosas.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Peso (Kg/ m2)	Factor de resistencia al Vapor de agua
12,5+48+12,5 + Lana	0,48	42	22	4
15+48+15 + Lana	0,47	44	27	4
12,5+12,5+70+12,5+12,5+ Lana	0,45	49	40	4
15+15+70+15+15 + Lana	0,44	49	50	4

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Su montaje se realizará según las especificaciones de las normas UNE 102040 IN y 102041 IN.

Previo a la ejecución del tabique y tras la realización del replanteo se dispondrán reglas en esquinas, encuentros y a distancias máximas de 3 m.

Si el entramado es metálico, se colocará una banda autoexpansible entre el suelo y los canales.

En entramados de madera los paneles se clavarán a los listones con clavos cincados que atraviesen la placa sin romper el cartón exterior.

En los entramados metálicos los precercos los constituirán montantes y los dinteles se reforzarán mediante canales.

Las juntas tendrán un espesor inferior a 2 mm., y se rellenarán colocando plaste con cinta perforada tras lo que se plastecerá de nuevo y se lijará la superficie. El material de rejuntado no se aplicará con temperaturas inferiores a 0° C, ni con las placas húmedas. El rejuntado garantizará la estanquidad.

Los encuentros entre tabiques y otros elementos, se rellenarán con pasta armada con esta misma cinta perforada o similar. Las placas se colocarán a tope con el techo, se dejarán 15 mm. de separación con el suelo, y no se harán uniones rígidas con elementos estructurales. En las uniones entre tabiques no se interrumpirá la placa y no se cortarán los carriles a inglete.

Si se coloca lámina impermeabilizante, se doblará de forma que abrace el tabique en "U", y se pegará a las caras laterales del tabique, previa imprimación de la base de asiento.

El tabique quedará plano y aplomado y sin resaltes en las juntas.

En el caso de instalar más de una placa atornillada a los mismos perfiles, las placas se colocarán contrapeadas para que no coincidan las juntas.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las placas de cartón-yeso y las pastas dispondrán de marcado CE y certificado de calidad reconocido.

La dirección facultativa dispondrá la procedencia de hacer ensayos. A los paneles de cartón-yeso se le harán ensayos de aspecto, dimensiones, formato, uniformidad de la masa y resistencia, según normas UNE EN; a los paneles con alma celular se le harán ensayo de resistencia al choque según NTE-PTP; a los yesos y escayolas de agua combinada, índice de pureza, químicos, ph, finura de molido, resistencia a flexotracción y trabajabilidad; a los perfiles, de dimensiones, espesores, características, protecciones y acabado; a los de madera, de dimensiones, inercia, contenido de humedad, contracción volumétrica, nudos, fendas y acebolladuras, peso específico y dureza, según normas UNE EN.

Se hará control de replanteo y unión con otros elementos. Por cada 50 m.² de tabique se hará un control de planeidad y desplome. Se controlará también la situación de huecos y discontinuidades, el aparejo, juntas, alojamiento de instalaciones y rozas.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome: 5 mm. en 3 m. de altura.

Replanteo: +-2 cm.

Planeidad medida con regla de 2 m.: 5 mm.

Desviación de caras de placas y paneles: 3 mm. respecto al plano teórico.

Desviación máxima de aristas de placas y paneles: 1 mm. respecto a la recta teórica.

Ángulos rectos de placas y paneles: valor máximo de su cotangente de +- 0,004

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se pueden colgar objetos de hasta 20 Kg. utilizando tacos de plástico autoexpansivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

VIDRIO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, constituidas por piezas de vidrio translúcido conformado en U, o

moldeado, unidas mediante mortero armado, bastidores de PVC, etc., para separaciones interiores.

Materiales

Piezas de vidrio:

Las piezas de vidrio moldeado pueden estar formadas por un elemento macizo (sencillas) o por 2 elementos soldados entre sí con una cámara de aire (dobles). También pueden estar constituidas por vidrio translúcido conformado en U. Las piezas de bloques de vidrio y pavés de vidrio contarán con marcado CE especificando las características de seguridad en caso de incendio, seguridad de uso, protección contra el ruido, conservación de la energía y aislamiento térmico conforme a la norma UNE-EN 1051-2.

Armaduras:

Serán de acero B 400 S.

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

Relleno elástico:

Material elástico para juntas que permita cierto movimiento.

Material de sellado:

Será imputrescible, impermeable e inalterable.

Bastidor:

Los perfiles serán de PVC rígido para vidrio moldeado y de aluminio para vidrio conformado. Las cuñas serán de madera, de sección rectangular, menor que las juntas verticales y espesor de entre 5 y 10 mm..

Puesta en obra

El tabique será estanco y no se verá sometido a tensiones estructurales, para ello se realizarán juntas perimetrales de dilatación y de estanquidad que se rellenarán con un material elástico y se sellarán. Se colocará una banda elástica de 3 mm. de espesor en el apoyo inferior del panel antes de la ejecución y en las sujeciones laterales. Antes de rellenar las juntas entre baldosas de vidrio se colocarán cuñas de madera entre cada 2 hiladas, que se retirarán una vez endurecido el mortero. El espesor mínimo de los nervios entre piezas de vidrio será de 1 cm., y para el nervio perimetral será de 5 o 6 cm. en moldeados sencillos y de 3,5 cm. en moldeados dobles. Una vez terminado el panel se repasarán las juntas con pasta de cemento.

No podrá haber contacto entre vidrios al igual que se evitará el contacto entre armaduras y vidrio.

Durante la ejecución de los tabiques habrá una temperatura ambiente de entre 5 y 38 ° C y se protegerán

de la lluvia y viento superior a 50 km/h.

Si las piezas se reciben con bastidores, éstos estarán ajustados y fijados a obra, aplomados y nivelados. Finalmente se cuidará que las juntas queden bien selladas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si la dirección facultativa lo considera conveniente a los vidrios se les harán ensayos de características mecánicas, energéticas, térmicas, eléctricas, de atenuación acústica y durabilidad.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas. Se harán ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se realizarán ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

Las armaduras llevarán los distintivos AENOR.

Se harán controles de dimensiones de baldosas, anchura exterior del nervio, diámetro y colocación de armaduras, mortero, relleno elástico, cartón asfáltico, planeidad y desplome del panel, y relleno elástico y sellado de juntas de dilatación.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Planeidad entre juntas: 4 mm. por 2 m.

Desplome: 1/500 de la altura del panel

Espesor del vidrio: 1 mm.

Otras dimensiones del vidrio: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se han de colgar objetos ni realizar perforaciones, se evitará la rotura o descascarillado de piezas a causa de golpes y rozaduras de objetos punzantes o pesados.

La aparición de fisuras, grietas, manchas... se pondrá en conocimiento de un técnico.

Se revisará cada 5 años por técnico especialista.

MÁMPARAS

Descripción

Particiones de locales que no soportan cargas estructurales y son desmontables, fijas o móviles. Están constituidas por una perfilera de acero galvanizado, de aleaciones ligeras o de madera, y un empanelado.

Materiales

Estructura portante:

Entramado de perfiles horizontales y verticales. Pueden estar constituidos por aluminio de 1,50 mm. de

espesor, con una terminación de lacado o anodizado (15 micras de espesor). También pueden ser de acero galvanizado de 1 mm. de espesor o pueden estar constituidos por perfiles de madera maciza en cuyo caso estarán perfectamente escuadrados y llevarán las caras vistas lijadas, cepilladas y barnizadas o pintadas. Los perfiles tendrán un color uniforme, no presentarán alabeos, fisuras, ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Empanelado:

Elementos opacos, transparentes o translúcidos, que se acoplan individualmente y por separado sobre la armadura. Los opacos pueden estar constituidos por un panel sándwich o por un material base, chapado y con un acabado superficial. Los transparentes y translúcidos los formarán vidrios simples, dobles o sintéticos.

Puesta en obra

La madera tendrá un contenido de humedad no mayor del 10 %, estará exenta de alabeos, fendas, acebolladuras, ataque de hongos o insectos y los nudos serán sanos y de diámetro inferior a 15 mm., distando entre sí 300 mm. como mínimo.

En entramados metálicos los empanelados se fijarán a los perfiles mediante tornillos a presión y clips, con interposición del perfil continuo de caucho sintético.

En mamparas de madera, las uniones con suelos, techos y paramentos permitirán absorber los desniveles e irregularidades dentro de las tolerancias fijadas por las correspondientes NTE. Cuando el entramado quede visto, el empanelado se colocará entre caras de perfiles, con interposición de calzos o perfil continuo de material elástico, fijándolo con junquillos colocados en todo su perímetro y por ambas caras. Cuando el entramado quede oculto, el empanelado se colocará sobre las dos caras de perfiles soportes e intermedios, fijado mediante tornillos.

Se dispondrán dinteles resistentes en los huecos. Las instalaciones que discurran empotradas por el alma del tabique irán protegidas, aisladas y canalizadas.

Las mamparas quedarán planas, niveladas, aplomadas, estables y resistentes a impactos horizontales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos a los perfiles, de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, resiliencia Charpy, dureza Brinell y químicos. A los perfiles de aluminio anodizado se les harán ensayos de medidas, tolerancias, y espesor y calidad del recubrimiento anódico. A los perfiles de madera se les harán ensayos de barandilla o fracción, de dimensiones, inercia, humedad, nudos, fendas, acebolladuras, dureza y peso específico.

En vidrios se realizarán a criterio de la dirección facultativa los siguientes ensayos: características mecánicas, energéticas, térmicas, eléctricas, de atenuación acústica, y durabilidad.

Los tableros de madera o corcho, pinturas y barnices llevarán la marca AENOR.

Durante la ejecución se hará control comprobando el replanteo, aplomado, nivelación y fijación de perfiles, colocación y fijación del empanelado. Se comprobarán también las uniones entre perfiles, entre perfiles y empanelado, entre placas de empanelado y la unión a los paramentos, juntas de dilatación y/o asentamiento y alojamiento de instalaciones.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Replanteo: ± 20 mm.

Desplomes de perfiles verticales: 5 mm.

Dimensiones de vidrios: 1 mm. en espesor y 2 mm. en otras.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La aparición de fisuras, roturas, desplazamientos... se pondrá en conocimiento de un técnico. Se mantendrán las especificaciones de mantenimiento especificadas por el fabricante.

2.7 CARPINTERÍA EXTERIOR

ALUMINIO

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de aluminio anodizado o lacado. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

Cerco o premarco: Podrá ser de madera o de aluminio anodizado.

Perfiles y chapas: Su espesor mínimo será de 1,5 mm. en perfiles de pared, 0,5 mm. en vierteaguas y 1 mm. en junquillos. Si son de aluminio anodizado, el espesor de la protección será de 15, 20 o 25 micras según las condiciones ambientales a las que vaya a estar sometido. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material inoxidable.

Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Sin rotura de puente térmico	5,7	0,7
Con rotura de puente térmico de 4-12 mm.	4	0,7
Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm.	3,2	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de 100 mm. de longitud y separadas 250 mm. de los extremos y entre sí de 550 mm. como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm. de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado o aluminio extruido, colocados por soldadura al perfil y a 150 mm de los extremos. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2 mm.

Si el cerco se atornilla, llevará como mínimo 6 tornillos a distancias máximas de 50 cm entre ellos y a 25 de los extremos. La sujeción deberá aprobarla la dirección facultativa.

La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra que podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45° con el cerco. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.

En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil. Se protegerá el cerco y precerco, si es de aluminio, con losa vinílica o acrílica para evitar el contacto entre mortero de cemento y aluminio.

Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con material de sellado compatible con la carpintería y la fábrica.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire.

Los perfiles dispondrán de distintivos EWAA EURAS, AENOR u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE, de medidas, tolerancias, espesor y calidad de recubrimiento anódico, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Se realizarán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome del cerco: 2 mm. por m.

Enrasado: 2 mm.

Altura y anchura: ± 0.5 mm.

Espesor y desviaciones de escuadría: $\pm 0,1$ mm.

Alabeo y curvatura: $\pm 0,5$ mm.

Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm. si son mayores de 3 m. y 3 mm. si son de 2 m. o menos.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

VIDRIOS

Descripción

Acrilamiento de huecos interiores o exteriores en edificios mediante vidrios planos, dobles con cámara, templados y especiales.

Materiales

Vidrio:

Serán de vidrios templados, transparentes, translúcidos, opacos o reflectantes, planos o especiales. En vidrios de doble hoja con cámara de aire, ésta estará sellada herméticamente y contendrá aire deshidratado, con una temperatura de rocío menor de -58°C . Los vidrios presentarán los bordes lisos, sin mordeduras, asperezas, ondulaciones y sin riesgo de corte. Los vidrios templados y planos presentarán las caras planas y paralelas, sin defectos aparentes en masa y superficie. Las lunas llevarán el canto pulido.

Contarán con marcado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones declarando expresamente marca y fabricante y según la tipología características de seguridad en caso de incendio, seguridad de uso, protección contra el ruido y ahorro de energía y retención del calor todo ello según la norma armonizada que le corresponda.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Espesor (mm)	Transmitancia (W/m ² K)
Vidrio Simple	6	5,7
Vidrio con cámara	4-6-4	3,3
	4-6-6	3,3
	4-12-4	2,8
Vidrio Doble bajo emisivo	4-12-6	2,8
	4-6-4	2,6
	4-6-6	2,6
Vidrio de seguridad	4-12-4	1,8
	4-12-6	1,8
	3+3	5,6
Vidrio de seguridad	4+4	5,6
	5+5	5,5

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Los calzos y perfil continuo serán de caucho sintético, PVC, neopreno o poliestireno y al igual que las masillas serán imputrescibles, e inalterables a temperaturas entre -10 y $+80^{\circ}\text{C}$. El material de sellado será incoloro, impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

Puesta en obra

Los vidrios se almacenarán en obra protegidos de la lluvia, humedad, sol, polvo, variaciones de temperatura, impactos, rayaduras de superficie, etc. y las pilas tendrán unos espesores máximos de 25 cm.

Tanto en obra como finalizada esta, los elementos insuficientemente perceptibles tales como grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización que facilite su visualización.

Los calzos se colocarán en el perímetro del vidrio antes de realizar el acristamiento. En vidrios planos y especiales, la masilla se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes del acristamiento, y después de éste se enrasará todo el perímetro. En el caso de vidrios templados, las juntas se rellenarán después del acristamiento.

En acristamiento con vidrio doble, en caso de que las hojas tengan distinto espesor, la hoja más delgada se colocará hacia el exterior a menos que se especifique lo contrario en otro documento de este proyecto.

Los vidrios se colocarán de forma que no se vean sometidos a esfuerzos debidos a dilataciones y contracciones del propio vidrio y de bastidores, ni de deformaciones debidas a asentamientos previstos de la obra. Así mismo no podrán perder su emplazamiento, ni salirse del alojamiento, incluso en caso de rotura. Una vez colocados los vidrios no podrán quedar en contacto con otros vidrios, metal, hormigón u otro elemento.

El espacio entre junquillo, galce y vidrio se sellará mediante masillas o bandas preformadas, de forma que no queden huecos al exterior, y quede libre el fondo del galce para desagüe y ventilación.

Antes de colocar la carpintería se comprobarán herrajes, nivelación de las hojas, etc.

En hojas de puertas las bisagras se colocarán a 300 mm. de los extremos. Las holguras de la hoja serán: 3 mm. entre el canto superior y el dintel; 7 mm. entre canto inferior y suelo; 2 mm. entre 2 hojas; 2 mm. entre los cantos verticales y laterales del cerco y las jambas.

Una vez colocada la carpintería quedará aplomada, limpia, será estanca al aire y al agua, y su apertura y cierre serán suaves.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las superficies acristaladas consideradas con riesgo de impacto según el código técnico de la edificación resistirán sin romper, según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003, un impacto de nivel 1 ó 2 según la cota esté situada a más o menos de 12 m.. En el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de planeidad, resistencia superficial al ataque alcalino, al ataque por ácido clorhídrico, resistencia a flexión y rotura por impacto de bola a temperatura normal. Podrán comprobarse también la densidad, dureza, profundidad del mateado, dimensiones de los taladros y muescas.

Se hará control de colocación de calzos, masilla, perfil continuo y material de sellado, y de las dimensiones del vidrio. Por cada acristalamiento se hará un control de colocación de herrajes, y holgura entre hojas. Se hará un control por cada 5 puertas de vidrio, del estado de los cantos, dimensiones de la hoja y aplomado, holgura entre puerta y cerco o hueco, alineación y funcionamiento de bisagras, puntos de giro y pernios.

Se comprobará la correcta colocación de cercos, empotramiento de patillas, cantos de los vidrios, cuadratura del marco, verticalidad, horizontalidad, sellado de juntas y estanqueidad.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de la hoja: 2 mm. en puertas; en vidrios especiales y planos ± 1 mm. en espesor, ± 2 mm. en resto de dimensiones; ± 2 mm. en luna; -2 mm. en vidrios templados con superficie menor o igual a 1 m^2 , y -3 mm. para superficies mayores.

Desplome de puertas: 2 mm.

Horizontalidad: 2 mm. por m.

Holgura de puerta a cerco: 2 mm.

Alineación de bisagras, puntos de giro, pernios, herrajes de cuelgue y guía: 2 mm.

Planeidad vidrios templados: 2 mm. por m. de diagonal en superficies de $\frac{1}{2} \text{ m}^2$ o menores y de 3 mm. para mayores.

Posición de calzos en vidrios templados: ± 4 cm.

Holgura entre hojas de vidrios templados: ± 1 mm.

Posición de muescas: ± 3 mm.

Posición de taladros: ± 1 mm.

Dimensiones de muescas: ± 3 mm. y -1 mm.

Díámetro de taladros: ± 1 mm. y $-0,5$ mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie acristalada sin incluir marcos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se evitará que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.

Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

2.8 CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir .

Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.

Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.

Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.

Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.

Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.

Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.

Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:

puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.

puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.

puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.

Preferco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de preferco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.

Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, preferco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.

Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El preferco tendrá 2 mm. menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los prefercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm. y a 20 cm. de los extremos.

Si el preferco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del preferco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al preferco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y preferco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, preferco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de las cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome del precerco: 3 mm. por m.

Desplome una vez colocado el marco : 6 mm. por m.

Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.

Enrasado: 2 mm.

Altura hoja: +-4 mm.

Anchura hoja: +-2 mm.

Espesor hoja: +-1 mm.

Crterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.

Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.

Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

2.9 INSTALACIONES

FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.

Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

Llaves y válvulas.

Arquetas para acometida y registro.

Griferías.

Contador.

Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40°.

Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2° C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm. entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm., de 3 cm. con tuberías de gas y de 30 cm. con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique. disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de arqueta: 10 %

Enrase pavimento: 5 %

Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm. por m.

Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +-10 mm.

Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.

Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

CrITERIOS de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

CALEFACCIÓN y A.C.S.

Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.

Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

Bomba de circulación o ventilador

Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.

Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.

Sistema de acumulación.

Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm. del resto de instalaciones, tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm. de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros >DN 32 se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en >DN100 serán motorizadas.

La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves. Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.

En redes de ACS mayores de 15 m. se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo a la UNE 123001.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha realizado la prueba de presión.

Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.

La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.

Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.

No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las válvulas, limpieza de cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

Arquetas.

Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.

Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.

Botes sifónicos.

Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales. Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m. en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m. se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45° y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45°.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que

produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m. de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicas no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm. para usos continuos y 70 mm. para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanquidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

Acometida.

Línea repartidora.

Contadores.

Derivación individual.

Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Interruptor control de potencia.

Instalación interior.

Mecanismos de instalación.

Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.

Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.

Arqueta de puesta a tierra.

Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm. como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto

lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

Lámparas de descarga

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W) Vapor de mercurio	Potencia total del conjunto (W) Vapor de sodio alta presión	Potencia total del conjunto (W) Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de caja general de protección: $\pm 1\%$

Enrase de tapas con el pavimento: $\pm 0,5$ cm.

Acabados del cuadro general de protección: ± 2 mm

Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

TELECOMUNICACIONES

Descripción

Instalaciones para captar, reproducir y distribuir las señales de telecomunicaciones desde el suministro hasta los puntos de consumo.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el RD 346/2011 y en las ITC.

Sistema de captación: Formado por un mástil de acero galvanizado conectado a la puesta a tierra, por antenas para recepción de señales de radiodifusión sonora y televisión procedentes de señales terrestres y de satélite, por los equipamientos necesarios para entregar la señal al equipamiento de cabecera.

Equipamiento de cabecera: Formado por canalización de enlace, RITS, amplificador, cajas de distribución y cable coaxial.

Redes de distribución, dispersión e interior de usuario, punto de acceso al usuario y toma de usuario.

Regletas de conexión

Puesta en obra

Las antenas quedarán fijadas al mástil, sujeto a su vez a un elemento resistente de cubierta cuidando de no deteriorar la impermeabilización. El mástil estará formado de forma que impida la entrada de agua o bien permita su evacuación. Quedará situado a una distancia mínima de 5 m. a otro mástil u obstáculo, a una distancia de 1,5 veces la altura del mástil a una línea eléctrica, y resistirá vientos de 130 km/h o 150 km/h, según se encuentre a una altura del suelo menor o mayor que 20 m. respectivamente.

Para poder llevar a cabo en el futuro las labores de instalación de nuevos cables o, en su caso, sustitución de alguno de los cables instalados inicialmente, se conservarán siempre las guías en el interior de los sistemas de canalización formados por tubos de la ICT, tanto si la ocupación de los mismos fuera nula, parcial o total. En casos de ocupación parcial o total las guías en ningún caso podrán ser metálicas.

Los de las canalizaciones externa, de enlace y principal serán de pared interior lisa.

Se instalarán redes que pueden ejecutarse son cables de pares trenzados (cumplirán con UNE-EN 50288), de pares (cumplirán con UNE-EN 212001), coaxiales (cumplirán con UNE-EN 50117) o fibra óptica (cumplirán con UNE-EN 50288).

Como norma general, las canalizaciones deberán estar, como mínimo, a 100 mm de cualquier encuentro entre dos paramentos.

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, con una separación entre la canalización de telecomunicación y las de otros servicios de, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.

En cruces entre conducciones de telecomunicaciones y otros servicios, las primeras siempre quedarán por encima.

Las rozas tendrán una anchura máxima del doble de la profundidad y se rellenarán con yeso o mortero. Si van por las dos caras de un mismo tabique, quedarán separadas un mínimo de 50 cm.

Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar serán las arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y accesorios, armarios de enlace, registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma según RD 346/2011.

Se inspeccionará la puesta en obra del equipo de captación, amplificación y distribución, de cajas de derivación y toma, las fijaciones, anclajes, verticalidad, dimensiones, situación, penetración de tubos, conexiones, enrase de tapas con paramento...

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio: se hará una comprobación de uso por toma, de cada instalación telefónica, de los niveles de calidad para servicios de radiodifusión sonora y televisión; en las instalaciones de antenas se hará una prueba por toma, de requisitos eléctricos. Los resultados de ambas pruebas cumplirán lo establecido en el RD 346/2011, y se harán en presencia del instalador. En las instalaciones de antenas se hará también una prueba de uso del 25 % de los conductos, comprobando que se ha instalado hilo guía.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Verticalidad del mástil de antenas: 0,5 %.

Enrase de tapa con paramento: +-2 mm.

Dimensiones del hueco de la acometida en telefonía: +-3 mm.

Penetración tubos de telefonía en cajas: -2 mm.

Situación armarios de registro secundario en telefonía: +-5 cm.

Enrase de armarios de registro secundario con paramento: +-5 mm.

Situación de cajas de paso y de toma en telefonía: +-2 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 6 meses o después de fuertes vendavales, el usuario revisará la instalación para detectar posibles anomalías.

Cada 5 años, un técnico especialista realizará una revisión general del sistema.

ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y contarán con el preceptivo marcado CE.

Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.

Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.
Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.
Sistemas de control de alumbrado.
Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.

Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.

Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.

Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Posición de luminarias +/- 8 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.

Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

VENTILACIÓN

Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos. Sistemas de ventilación natural, híbrido o mecánicos. Con o sin recuperación de energía. De flujo simple o doble flujo.

Materiales

Redes de distribución: Tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, PVC, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos. Los conductos de chapa se realizarán según

UNE 100102:88.

Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores... De flujo simple, doble flujo, con o sin intercambiador de calor.

Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.

Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia. Todas las aberturas al exterior contarán con protección antipájaros.

Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil acumulación de suciedad.

Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.

Los conductos de extracción por sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15°.

Cuando los conductos sean cerámicos o prefabricados de hormigón se recibirán con mortero M-5a (1:6) evitando caídas de mortero al interior y enrasando las juntas por ambas caras.

Las fijaciones de los conductos serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.

El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima que se sellará convenientemente con materiales sellantes.

Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería.

Las instalaciones mecánicas e híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad.

La instalación de equipos mecánicos será llevada a cabo por personal autorizado. El equipo se suspenderá del paramento interponiendo atenuadores acústicos, asegurando su correcta nivelación y garantizando la correcta evacuación de condensados.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.

De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño, protección al paso del agua exterior.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida y su correcto equilibrado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de elementos por unidad terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las

mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.

Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.

Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.

Cada 3 años se limpiarán ventiladores e intercambiador de los equipos mecánicos..

Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los aspiradores.

AIRE ACONDICIONADO

Descripción

Instalaciones destinadas a la climatización de recintos, que además de la temperatura pueden modificar la humedad, movimiento y pureza del aire, creando un microclima confortable en el interior de los edificios.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

Unidad frigorífica o sistema por absorción: Está formada por un compresor, un evaporador, un condensador y un sistema de expansión.

Termostato de control.

Redes de distribución. I.T. 1.3.4.2.10. del RITE.

Tuberías y accesorios de chapa metálica, de fibra de vidrio, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego, resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos y resistirá la acción agresiva de productos de desinfección. Los metálicos cumplirán la UNE-EN 12237 y los no metálicos la UNE-EN 13403. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

Elementos de consumo: Formado por ventilosconvectores, inductores, rejillas, difusores...

Otros elementos: Como filtros, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación cumplirá el Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y normas UNE correspondientes.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las redes de distribución atenderán a lo especificado en la UNE 100012.

La sección mínima de los conductos será la de la boca a la que esté fijado. El agua que pueda condensarse en su interior irá a la red de evacuación. Las fijaciones serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio.

En las tuberías para refrigerantes las uniones se harán con manguitos y podrán dilatarse y contraerse libremente atravesando forjados y tabiques con camisas metálicas o de plástico. Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza

ni aplaste la tubería. Los conductos se aislarán de forma individual, no pudiendo proteger varios tubos un mismo aislamiento.

Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán engatilladas, con tiras transversales entre conductos y los equipos serán de material flexible e impermeables.

Los difusores y rejillas serán de aluminio y llevarán compuertas de regulación de caudal.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad antes de introducir el refrigerante.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los materiales y componentes tendrán las características definidas en la documentación del fabricante, en la normativa correspondiente, en proyecto y por la dirección facultativa. Llevarán una placa en la que se indique el nombre del fabricante, el modelo, número de serie, características y carga de refrigerante.

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio para los conductos de aire: resistencia mecánica y estanquidad y para conductos de fluidos: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de frío y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

PROTECCIÓN contra INCENDIOS

Descripción

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

Materiales

Extintores portátiles
Bocas de incendio equipadas.
Hidrantes exteriores
Columna seca
Sistema de detección y alarma.
Rociadores de agua.
Instalación automática de extinción.

Puesta en obra

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el Real Decreto 513/2017, por el que

se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 20 del citado reglamento. Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la instalación.

La separación mínima entre tuberías y entre éstas y elementos eléctricos será de 30 cm. Las canalizaciones se fijarán a los paramentos si son empotradas rellenando las rozas con mortero o yeso, y mediante tacos o tornillos si van por la superficie.

Si han de atravesar la estructura, lo harán mediante pasatubos. Las conexiones entre tubos serán roscadas y estancas, y se pintarán con minio. Si se hace reducción de diámetro, se hará excéntrica.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

El diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14.

Los bloques autónomos de iluminación de emergencia se colocarán a una altura del suelo de 2,10 m.

Las B.I.E. deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m. sobre el nivel del suelo.

Para las columnas secas, la toma situada en el exterior y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0,90 m sobre el nivel del suelo.

Los extintores portátiles se colocarán en lugar visible (preferiblemente bajo luz de emergencia), accesible, cerca de la salida, y la parte superior del extintor quedará a una altura de entre 80 cm. y 120 cm. del suelo.

La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Todos los materiales y elementos de la instalación tendrán marca AENOR además del preceptivo marcado CE en aquellos componentes que disponen de norma armonizada y han cumplido el plazo de entrada en vigor del marcado CE.

Se comprobará la colocación y tipo de extintores, rociadores y detectores, las uniones y fijaciones de todas las bocas de columna seca y de incendio, de tomas de alimentación y equipo de manguera, dimensiones de elementos, la calidad de todos los elementos y de la instalación, y su adecuación al proyecto.

Se harán pruebas de servicio a la instalación: se le harán pruebas de estanquidad y resistencia mecánica según R.D. 513/2017 a las instalaciones de agua como bocas de incendio equipadas y columnas secas; se comprobará la estanquidad de conductos y accesorios de rociadores; se comprobará el correcto funcionamiento de la instalación de rociadores y detectores.

La instalación será realizada por un instalador autorizado que extenderá el correspondiente certificado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.

El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista.

Se atenderán las previsiones de mantenimiento especificadas en el Libro del Edificio o, como mínimo, las establecidas en las tablas I y II del Anexo II del RIPCI.

SOLAR-FOTOVOLTAICA

Descripción

Una instalación solar fotovoltaica conectada a red está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, generando energía eléctrica en forma de corriente continua y adaptarla a las características que la hagan utilizable por los consumidores conectados a la red de distribución de corriente alterna.

Materiales

Los sistemas que conforman la instalación solar fotovoltaica conectada a la red son:

Sistema generador fotovoltaico, compuesto de módulos que a su vez contienen un conjunto elementos semiconductores conectados entre sí, denominados células, y que transforman la energía solar en energía eléctrica;

Inversor que transforma la corriente continua producida por los módulos en corriente alterna de las mismas características que la de la red eléctrica;

Conjunto de protecciones, elementos de seguridad, de maniobra, de medida y auxiliares.

Puesta en obra

Las placas serán Clase II y tendrán un grado de protección mínimo IP65. Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (fusibles, interruptores, etc.) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas del resto del generador.

Se controlará la orientación, inclinación y sombras circundantes de los módulos generadores, comprobando que se encuentran dentro de los límites máximos de pérdida contemplados en proyecto.

La estructura y el sistema de fijación de módulos permitirá las necesarias dilataciones térmicas sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los paneles.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente. En particular, se usará en la parte de corriente continua de la instalación protección Clase II o aislamiento equivalente cuando se trate de un emplazamiento accesible. Los materiales situados a la intemperie tendrán al menos un grado de protección IP65.

La instalación debe permitir la desconexión y seccionamiento del inversor, tanto en la parte de corriente continua como en la de corriente alterna, para facilitar las tareas de mantenimiento.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Todos los módulos fotovoltaicos deben satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215:1997 para módulos de silicio cristalino o UNE-EN 61646:1997 para módulos fotovoltaicos de capa delgada, así como estar cualificados por algún laboratorio acreditado.

En el caso excepcional en el cual no se disponga de módulos cualificados por un laboratorio según lo indicado en el apartado anterior, se deben someter éstos a las pruebas y ensayos necesarios de acuerdo a la aplicación específica según el uso y condiciones de montaje en las que se vayan a utilizar, realizándose las pruebas que a criterio de alguno de los laboratorios antes indicados sean necesarias, otorgándose el certificado específico correspondiente.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre ó logotipo del fabricante, potencia pico, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.

La instalación incorporará todos los elementos y características necesarias para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico, de modo que cumplan las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se

adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidades de los elementos instalados o longitud, terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se realizarán operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.

El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar fotovoltaica y las instalaciones eléctricas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento preventivo ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

2.10 AISLAMIENTOS

Descripción

Estos materiales se emplean para disminuir las pérdidas térmicas, la diferencia de temperatura superficial interior de paredes y ambiente interior, evitar los fenómenos de condensación y dificultar la propagación de ruido, a través de cerramientos, conductos, forjados, cubiertas, etc.

Materiales

Aislamiento:

El material aislante puede ser de fibras minerales, poliuretano, poliestireno expandido, poliestireno extruido... pudiendo ser a su vez rígidos, semirrígidos o flexibles, y granulares, pastosos o pulverulentos.

Elementos de fijación:

La sujeción puede hacerse mediante adhesivos, colas, pegamentos... o mediante elementos como perfiles, clavos de expansión de nylon o polipropileno, fleje de aluminio...

Puesta en obra

El fabricante de materiales para aislamiento acústico indicará en el etiquetado la densidad aparente del producto y el coeficiente de absorción acústica, la conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y puede figurar también la resistencia a compresión, flexión y choque blando, envejecimiento ante humedad, calor y radiaciones, deformación bajo carga, coeficiente de dilatación lineal, comportamiento frente a parásitos y frente a agentes químicos. Así mismo, el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales no se deterioren durante el transporte ni almacenamiento en obra.

Para la puesta en obra del aislamiento se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. La colocación de materiales para aislamiento térmico de aparatos, equipos y conducciones se hará de acuerdo con la UNE 100171.

La superficie sobre la que se aplique estará limpia, seca y sin desperfectos tales como fisuras, resaltes u oquedades. Deberá cubrir toda la superficie de forma continua, no quedarán imperfecciones como huecos, grietas, espesor desigual, etc. y no se producirán puentes térmicos o acústicos, para lo cual las juntas deberán quedar selladas correctamente.

El aislante situado en la cámara debe cubrir toda su superficie, si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

El aislamiento se revestirá de forma que quede protegido de rayos del sol y no se deteriore por los agentes climáticos.

Cuando el aislamiento esté integrado en un SATE, se respetarán las instrucciones del fabricante y los materiales serán los recogidos en su documentación técnica. El mortero de adhesión se aplicará sobre la superficie plana y resistente de base, instalando el aislante y los clavos de fijación mecánica en la proporción dispuesta en las instrucciones del sistema elegido, disponiendo de los elementos de arranque, remate o refuerza definidos por el fabricante que garantiza el sistema.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El fabricante de materiales para aislamiento aportará los ensayos de laboratorio que determinen las cualidades de su producto.

Los materiales se suministrarán con una etiqueta de identificación. No será necesario realizar ensayos o comprobaciones de aquellos materiales que tengan sellos o marcas de calidad, que garanticen el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, documento básico de Ahorro de Energía.

Se harán inspecciones por cada tipo de aislamiento y forma de fabricación. Se comprobará que hayan sido colocados de forma correcta y de acuerdo con las indicaciones de proyecto y dirección facultativa. Se comprobará también que no se produzcan puentes térmicos ni acústicos, y la correcta ventilación de la cámara de aire.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie o longitud ejecutada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se revisará durante el invierno la posible aparición de condensaciones superficiales en puntos fríos, y en su caso, se dará parte a técnico especialista.

Los aislamientos que quedan vistos serán revisados anualmente comprobando su estado general, conservación del elemento protector y posible aparición de humedades u hongos.

POLIESTIRENO EXPANDIDO

Todos los poliestirenos expandidos suministrados a la obra contarán con sello AENOR y marcado CE aportando la declaración de prestaciones según la norma armonizada EN 13163 y las normas que lo desarrollan. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

En su colocación se extremarán las precauciones para que la junta en placas sea mínima y el aislamiento no presente discontinuidades.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
EPS Poliestireno Expandido (0,037 W/mK)	0,038	22	20

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

POLIESTIRENO EXTRUIDO

Todos los poliestirenos extruidos suministrados a la obra contarán con sello AENOR y marcado CE aportando la declaración de prestaciones según la norma armonizada EN 13164 y las normas que lo desarrollan. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

En su colocación se extremarán las precauciones para que la junta en placas sea mínima y el aislamiento no presente discontinuidades.

Para pegar el poliestireno se usarán resinas epoxi, látex de polivinilo con cemento, o colas de contacto, no

pudiendo utilizarse resinas de fenol.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
XPS Poliestireno Extruido	0,039-0,029	35	100-220

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

2.11 IMPERMEABILIZACIÓN

Descripción

Se incluyen en este apartado los diferentes sistemas de impermeabilización al margen del resto de los elementos que componen una cubierta y que se desarrollan en el apartado correspondiente de este mismo pliego.

Las soluciones de impermeabilización se adaptarán a lo dispuesto en la Exigencia DB-HS-1 "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

Del mismo, los materiales y su disposición estarán de acuerdo con lo señalado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

El impermeabilizante se prolongará por el paramento vertical 20 cm. como mínimo por encima del nivel del suelo exterior o protección de la cubierta.

Los pasatubos se dispondrán en las impermeabilizaciones de manera que se garantice la estanquidad del elemento, así mismo permitan cierta holgura con los tubos para prevenir problemas por movimientos diferenciales.

La ejecución de esquinas y rincones se ejecutarán disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante y redondeando o achaflanando con un radio aproximado de 5 cm.

El tratamiento de juntas ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

LÁMINAS ASFÁLTICAS

Descripción

Láminas bituminosas utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios. Pueden colocarse en sistema monocapa o multicapa, con o sin armadura. No resisten los rayos ultravioleta por lo que necesitan una capa de protección, que en ocasiones la lleva incorporada la propia lámina.

Materiales

Láminas:

Deben presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, rotura, grietas, protuberancias, hendiduras, etc. tal como determina la norma EN 1850-1.

Llevarán al menos en una de sus caras un material antiadherente mineral o plástico para evitar su adherencia cuando las láminas estén enrolladas.

El producto se presentará en rollos protegidos para evitar deterioros durante su transporte y

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

almacenamiento. Cada rollo llevará una etiqueta en la que figure como mínimo el nombre y dirección del fabricante, designación del producto, nombre comercial, longitud y anchuras nominales en m., masa nominal por m², espesor nominal en mm. (excepto en láminas bituminosas de oxiasfalto y en las de oxiasfalto modificado), fecha de fabricación, condiciones de almacenamiento, marca de certificación cuando proceda y en caso de láminas con armadura las siglas de éstas.

Requerirá la presentación de la declaración de prestaciones relativa a su marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.707.

Las láminas de betún modificado con polímeros atenderán a las características mínimas recomendadas por el Ministerio de Industria publicadas el 1-8-2012 o actualización posterior.

Materiales de unión:

Pegamentos bituminosos y adhesivos, utilizados para unir láminas impermeabilizantes entre sí, con armaduras bituminosas o con el soporte..

Material de sellado:

Se aplica en las juntas para asegurar la estanquidad.

Imprimaciones:

Emulsiones asfálticas y pinturas bituminosas, que se aplican sobre el soporte para mejorar la adherencia de la impermeabilización. Deben ser homogéneas y no mostrar separación de agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado. Si sedimentan durante el almacenamiento, deben poder adquirir su condición primitiva mediante agitación moderada. En el envase de las emulsiones se indicarán las incompatibilidades y el intervalo de temperaturas en que se han de aplicar.

Armaduras:

Serán de fibra de vidrio, polietileno o poliéster. Se utilizan para dar resistencia mecánica a las impermeabilizaciones.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Lámina bituminosa	0,230	1100	50000

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

La superficie del soporte debe ser uniforme, estar limpia y carecer de cuerpos extraños que puedan suponer un riesgo de punzonamiento. La imprimación se aplicará en todas las zonas en las que la impermeabilización deba adherirse y en las zonas de los remates.

No se realizarán trabajos de impermeabilización cuando esté nevando o exista nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta no esté suficientemente seca según las especificaciones de producto, o cuando sople viento fuerte, cuando la temperatura ambiente no se encuentre en el rango admitido en las especificaciones de producto o cuando sea menor que 5 ° C para láminas de oxiasfalto y 0° C para el resto. Con pendientes entre 5-15 % deberán de colocarse adheridas al soportes y por encima de esta pendiente ha de disponer de fijación mecánica. Por debajo del 5 % se pueden disponer láminas no adheridas con protección pesada.

Las láminas empezarán a colocarse por la parte más baja del faldón, y se realizarán los solapos señalados en las especificaciones de producto y en todo caso de 8 cm. como mínimo. Se colocarán en perpendicular a la línea de máxima pendiente. En caso de que la impermeabilización sea multicapa, los solapos de las láminas quedarán desplazados respecto a los de la capa situada inmediatamente debajo. En el sistema adherido, las láminas se colocarán sobre una imprimación evitando la formación de bolsas de aire, y en su caso, las diferentes capas quedarán totalmente adheridas entre sí. En el sistema no adherido la lámina debe soldarse únicamente en los solapos y en los perímetros y elementos singulares como sumideros, chimeneas, etc.

No podrán ponerse en contacto materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado: oxiasfalto o láminas de oxiasfalto con láminas de betún plastómero que no sean específicamente compatibles con aquellas; láminas impermeabilizantes bituminosas con petróleos, aceites, grasas,

disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos; alquitranes con betunes o poliestireno o cualquier otro tipo de material incompatible químicamente.

El producto acabado debe presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, roturas, grietas, protuberancias, hendiduras, etc.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Todas las láminas empleadas dispondrán de certificado de calidad reconocido recibéndose en obra con certificado del fabricante que garantice el cumplimiento de la normativa y dispone de dichos distintivos. Si el producto posee marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llegue a obra.

Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos de acuerdo con las UNE correspondientes, de composición, de dimensiones, masa por unidad de área, resistencia al calor y a tracción, pérdida por calentamiento, doblado y desdoblado, alargamiento de rotura, estabilidad dimensional, plegabilidad, absorción de agua, dureza Shore A y envejecimiento artificial acelerado.

Se comprobará que la ejecución de la obra se ajusta al proyecto de ejecución y a la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, en cuanto a pendientes, estado del soporte de la impermeabilización, colocación de las láminas y de la protección.

La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.

La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.

En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

Tolerancias máximas admisibles:

Diferencias entre la anchura efectiva y la nominal: $\pm 1,5\%$ en láminas con armadura de película de polietileno o de poliéster y $\pm 1\%$ en el resto.

Espesor de lámina extruida de betún modificado con polímeros: $\pm 0,2$ mm.

Masa de lámina extruida de betún modificado con polímeros: $\pm 0,2$ kg/m²

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.

La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

En láminas vistas se comprobará anualmente el estado del elemento protector.

PINTURAS

Descripción

Pinturas utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios.

Materiales

Pinturas sintéticas de resinas.

Pinturas de polímeros acrílicos.

Pintura de caucho acrílico y resinas acrílicas.

Pinturas bituminosas:

Breas, asfaltos o alquitranes más disolventes, y resinas especiales. No quedarán expuestas al sol y al aire durante mucho tiempo, para evitar la pérdida de sus propiedades.

Puesta en obra

Todas las pinturas empleadas en impermeabilización deberán cumplir las características físicas y químicas establecidas en UNE 104236, contarán con certificado de calidad reconocido, llevarán indicados en el envase el tipo, nombre del fabricante, rendimiento, incompatibilidades y temperatura de aplicación.

Para la puesta en obra se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. Se respetará escrupulosamente el mínimo y máximo espesor recomendado.

Deberá aplicarse con las condiciones climatológicas adecuadas indicadas por el fabricante y en ningún caso por debajo de los 5° ni por encima de los 35°, sobre soporte limpio, seco, sin restos de grasa y sin irregularidades como fisuras, resaltes u oquedades.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos según norma UNE 104281 (1), exigiéndosele la determinación del punto de reblandecimiento anillo-bola, penetración, índice de penetración, ductilidad a 25 °C y espesor.

La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.

La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.

En las cubiertas en las que no sea posible la inundación o el tipo de pintura no permita tal ensayo debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.

La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

En impermeabilizaciones vistas se realizará mantenimiento con jabón neutro evitando productos que dañen la pintura.

Anualmente se inspeccionará su estado y cada 3 años se revisará por técnico especialista.

2.12 LÁMINAS y BARRERAS

ESTANQUIDAD

LÁMINAS

Descripción

Láminas transpirables multicapa para generar hermeticidad y/o impermeabilidad en los edificios.

Materiales

Láminas:

Fundamentalmente son de poliéster, poliuretano, poliamida, o polipropileno.

Deben presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, rotura, grietas, protuberancias, hendiduras, etc.

Deben presentar un aspecto uniforme y carecer de defectos tales como agujeros, bordes desgarrados o no bien definidos, rotura, grietas, protuberancias, hendiduras, etc.

El producto se presentará en rollos protegidos para evitar deterioros durante su transporte y almacenamiento. Cada rollo llevará una etiqueta en la que figure como mínimo el nombre y dirección del fabricante, designación del producto, nombre comercial, longitud y anchuras nominales en m., fecha de fabricación, condiciones de almacenamiento, marca de certificación cuando proceda y en caso de láminas con armadura las siglas de éstas.

Materiales de unión y sellado:

Se aplica en las juntas para asegurar la estanquidad. Puede ser cinta de doble cara de butilo o cintas acrílicas adhesivas. Las uniones también se pueden ejecutar mediante aplicación de calor si el fabricante así lo prescribe o con bandas autoadhesivas si la lámina las incorpora.

Imprimaciones:

Caucho sintético que se aplica sobre el soporte para mejorar la adherencia de las juntas.

Armaduras:

Serán de fibra de vidrio, polietileno, aluminio o poliéster. Se utilizan para dar resistencia mecánica a las láminas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Lámina LDPE	0,22	875	143

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra habrá de realizarse con una temperatura ambiente en el rango de los especificado en la ficha técnica del material pero en ningún caso por debajo de los 5º C. Las láminas se han de colocar libres de polvo y humedad.

La superficie del soporte debe ser uniforme, estar limpia y carecer de cuerpos extraños que puedan suponer un riesgo de punzonamiento. Si la barrera no tiene características de antipunzonamiento se colocarán capas de protección antipunzonamiento.

Cuando la lámina se vaya a colocar sobre el terreno o sobre una capa de material granular se deberá disponer una capa de hormigón de limpieza o mortero de cal hidráulico.

La barrera se reforzará en las esquinas, los rincones, los puntos en los que atraviesa los muros, en el paso de conducciones y en otros puntos débiles en los que se pueda prever una reducción de sus propiedades, salvo que en las especificaciones de la barrera se establezcan condiciones particulares.

Especial cuidado se mantendrá en los sellados de los encuentros con los elementos que la interrumpan, como pasos de conducciones o similares.

La imprimación se aplicará en todas las zonas en las que la lámina deba adherirse y en las zonas de los remates.

Las láminas se ejecutarán con los solapos señalados en las especificaciones de producto y en todo caso de 8 cm. como mínimo.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si el producto posee marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llegue a obra.

Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos de acuerdo con las UNE correspondientes, de composición, de dimensiones, masa por unidad de área, resistencia al calor y a tracción, pérdida por calentamiento, doblado y desdoblado, alargamiento de rotura, estabilidad dimensional, plegabilidad, absorción de agua, dureza Shore A, envejecimiento artificial acelerado, estanquidad y permeabilidad al vapor de agua.

Tolerancias máximas admisibles:

Diferencias entre la anchura efectiva y la nominal: $\pm 1\%$.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se perforará la barrera sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.

La modificación de cargas o los materiales en contacto con la barrera será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

2.13 CUBIERTAS

2.13.1 PLANAS

Descripción

Elemento estructural constituido por varias capas que sirven como protección del edificio, con pendientes de entre 1% y 5% para permitir la evacuación del agua. Pueden ser transitables o no transitables, ajardinadas, ventiladas o no ventiladas, invertidas o convencionales.

Materiales

Formación de pendientes: Puede hacerse mediante mortero, hormigón celular, con hormigón de áridos ligeros o mediante tableros cerámicos o ladrillos huecos apoyados sobre tabiques de ladrillo o de piezas prefabricadas.

Barrera de vapor: Puede ser de altas prestaciones realizando una membrana impermeable, como sería una lámina de oxiasfalto, de PVC, o de EPDM... o puede ser de bajas prestaciones como lo sería un film de polietileno o similar. Se dispondrá siempre que se prevean condensaciones según los cálculos especificados en la sección HE1 del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

Impermeabilización: Capa bituminosa, de PVC, de caucho EPDM o pinturas impermeabilizantes. Se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego.

Lucernarios: De vidrio o materiales plásticos. Contarán con marcado CE.

Capa separadora: Geotextiles o film de polietileno que se colocará para que no entren en contacto el aislamiento y la membrana impermeabilizante cuando estos sean incompatibles o para evitar el punzonamiento.

Producto antirraíces: En cubiertas ajardinadas con efectos repelentes de las raíces.

Capa drenante: A base de grava seca y limpia o áridos ligeros.

Tierra de plantación: Constituida por tierra vegetal apta para jardines, pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido o vermiculita.

Aislamiento térmico: Dependiendo del tipo de cubierta se usarán paneles rígidos, semirrígidos o mantas

y en todo caso se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego y a la sección HE1 del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

Protección: Podrá ser de grava de canto rodado o de machaqueo en cubiertas no transitables empleando un tamaño de árido de entre 16-32 mm., tierra vegetal en las ajardinadas, pavimentos en las transitables, hormigón o asfalto en las rodadas.

Másticos y sellantes: Para relleno de juntas de dilatación o de otro tipo. Serán masillas de poliuretano, silicona, resinas acrílicas o masillas asfálticas.

Puesta en obra

Se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

No se trabajará en la cubierta en condiciones climáticas adversas como fuertes vientos, temperaturas inferiores a 5° C o superiores a 35 ° C, lluvias, nevadas o niebla intensa.

El espesor de la capa de regularización de mortero de cemento, será de mínimo 15 mm.

La capa impermeabilizante y la de aislamiento se colocarán según las indicaciones descritas en su apartado específico de este pliego.

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Los pasatubos deberán ser estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.

En los encuentros de cubiertas planas con el paramento vertical la impermeabilización se prolongará mínimo 20 cm. por encima de la protección de cubierta.

El remate superior de la impermeabilización en el encuentro con paramentos verticales se realizará mediante roza en la que insertará la impermeabilización, retranqueando la fachada en la zona impermeabilizada o situando un perfil inalterable que permita el sellado del mismo contra el paramento.

La ejecución de esquinas y rincones se realizará disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante.

Se respetarán las juntas estructurales y de dilatación del edificio en todas las capas de la cubierta y el tratamiento de estanquidad ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

Los sumideros serán piezas prefabricadas de material compatible con el tipo de impermeabilización y dispondrá de un ala de mínimo 10 cm. de anchura. Se cuidará de rebajar el soporte a su alrededor para que no se estanque el agua. Impedirán el paso de materiales sólidos, sobresaldrán por encima de la capa de formación de pendiente y se separarán 0,5 m. de paramentos verticales y elementos sobresalientes.

Se dispondrán rebosaderos en cubiertas planas delimitadas por paramento vertical en todo su perímetro cuando dispongan de una sola bajante, cuando aún disponiendo de más bajantes en caso de obturación de una de ellas no evacuará el agua por las otras o cuando la obturación de un sumidero pueda acumular tal cantidad de agua que comprometa la seguridad estructural.

En impermeabilizaciones no vistas, se colocará una capa separadora que evite el contacto con materiales incompatibles y para evitar punzonamientos y adherencias. Si hay capa de grava, la capa separadora se alargará de forma que sobresalga por encima de ésta en el encuentro con paramentos verticales y con los elementos singulares.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los materiales utilizados llevarán certificado de calidad reconocido, y se les harán ensayos según normas UNE cuando así lo disponga la dirección facultativa.

Se harán controles según distintos tipos de cubierta de: solapo de membrana impermeabilizante en encuentro con sumidero y en encuentro con paramento; relleno de mástico en juntas y refuerzo de membrana impermeabilizante en limahoya; espesor, secado, planeidad y pendiente de la capa de pendientes, disposición de las capas y espesor de la capa de mortero sobre la membrana, aplicación del producto antirraíces; colocación, espesor de la capa y tamaño de la grava, espesor de la capa filtrante de arena, espesor de la mezcla de tierra vegetal para plantación; tipo, colocación y disposición de la barrera de vapor; ejecución de maestras y tabiquillos; espesor de la capa de aislamiento térmico; colocación y dimensión del canalón, chimenea de aireación, ventilación en faldón sobre tabiquillos, refuerzo de membrana en encuentros.

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

Se hará una prueba de servicio comprobando la estanquidad y desagüe de la cubierta, según NTE-Q.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Planeidad de la capa de mortero: 0,5 cm por 2 m

Pendiente de la capa de pendiente: +- 0,5 % en total y en zonas puntuales.

Espesor de las capas de mortero: +- 2 cm. en la de regularización, +- 1 cm. en pendientes y protección de impermeabilización.

Espesor cada drenante: +- 3 cm.

Solape impermeabilización en paramentos verticales: +- 2 cm.

Secado solera: 5% +- 2 %

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se evitarán cargas puntuales. Se establecerán de zonas de paso en cubiertas no transitables. En cubiertas ajardinadas se plantarán exclusivamente vegetación de raíz compatible. En la colocación de antenas, mástiles o similares se ha de extremar la precaución en no perforar la impermeabilización.

Ante copiosas nevadas se ha de prevenir que no se supere la altura hasta la que llega la impermeabilización en los paramentos verticales.

Se realizará limpieza de calderetas, rejillas y sumideros tras fuertes lluvias, nieve o viento y 2 veces durante el otoño.

Anualmente se comprobará el estado de las juntas y cubierta en general.

En cubiertas con protección de grava se realizará la recolocación de la misma 1 vez al año.

Cada 3 años se realizará una revisión completa de la impermeabilización y de los puntos singulares sustituyendo la impermeabilización si está degradada.

2.14 REVESTIMIENTOS

2.14.1 PARAMENTOS

REVOCOS y ENFOSCADOS

Descripción

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos interiores o exteriores, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

Materiales

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos:

Cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16.

No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie,

humedad y de la exposición directa del sol. El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos. Cales:

Contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos. Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139. Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado. En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante. Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1. Enfoscados interiores se ejecutarán con mortero CS de resistencia II a IV y absorción W0. Enfoscados exteriores se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados. En el caso de utilizar morteros basados en ligantes orgánicos contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 15824. Si el mortero se confecciona con cales, estas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 459.

Juntas:

Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.

Refuerzo:

Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado	0,800	1525	10

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Previamente a la aplicación del enfoscado la cubierta estará terminada o tendrá al menos 3 plantas de estructura por encima, si se va a realizar en el interior, y funcionará la evacuación de aguas si es exterior. La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento. No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0° C o superiores a 38° C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.

Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m. en cada paño, en esquinas, perímetro del techo y huecos aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm. por capa. En los encuentros de fachada y techo se enfoscará el techo en primer lugar. Si el soporte presenta discontinuidades o diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.

Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.

Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8 mm. Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratás, hasta conseguir un espesor mínimo de 10 mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m², se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán una vez endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1 mm.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enfoscado de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El revoco sobre superficies horizontales se reforzará con malla metálica y se anclará al forjado. Se respetarán las juntas estructurales. Se evitarán golpes o vibraciones durante el fraguado y no se admitirán secados artificiales. Una vez transcurridas 24 h de su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie hasta que el mortero haya fraguado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08, si no disponen de certificado de calidad reconocido.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad. Los morteros que dispongan del distintivo de la marca "M", pueden quedarse exentos de ensayos, ya que este distintivo verifica la realización de los mismos.

Cada 100 m² se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.

Tolerancias máximas admisibles:

planeidad: 5 mm. por m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.

Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.

En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

MONOCAPAS

Descripción

Revestimiento continuo formado por una única capa de mortero tradicional con aditivos especiales, pudiendo llevar un acabado a la piedra, raspado, a la tirolesa, rugoso, chafado o alisado.

Materiales

Mortero:

La mezcla vendrá preparada de fábrica y dispondrá de D.I.T. Documento de Idoneidad Técnica en vigor. Por tanto, en obra no se le añadirá ningún componente como cementos, arenas, pigmentos o aditivos.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado.

Estarán clasificados con mortero (OC) CS de resistencia III a IV y absorción W1 o W2 los expuestos a agua y viento elevados.

Juntas:

Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.

Malla:

Se utilizará como refuerzo en puntos singulares y será de fibra de vidrio resistente a los álcalis, de poliéster o acero galvanizado o inoxidable.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Mortero monocapa	1,300	1900	10

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La mezcla preparada de fábrica se almacenará en lugar cubierto, ventilado y protegido de la humedad. Antes de aplicar se comprobará que el soporte sea resistente, plano, rugoso, estable, limpio, con una temperatura de entre 5 y 30º, con el grado de humedad adecuado según indicaciones del fabricante y no presentará una absorción excesiva. El mortero se preparará según las indicaciones del fabricante y se aplicará mecánicamente o con llana en una capa que tendrá un espesor mínimo de 10 mm. y máximo de 15 mm., aplicando en dos capas espesores mayores. Se respetarán las juntas estructurales y se dejarán juntas de trabajo a distancias máximas de 2 m. entre horizontales y 7 m. entre verticales que se conseguirán colocando junquillos antes de aplicar el revestimiento y quitándolos una vez haya fraguado. Se colocarán mallas como refuerzo en juntas estructurales, uniones de distintos materiales, dinteles, forjados, etc., que cubrirán 20 cm a cada lado de la junta y quedarán centradas en el espesor del revestimiento.

Si el acabado superficial va a ser raspado, se dejará fraguar el mortero 6-7 horas en invierno y 2-3 en verano. Si el acabado es con piedra proyectada, quedará un espesor mínimo de mortero entre la piedra y el soporte de 8 mm.

Tras la ejecución se realizará el curado regando ligeramente con agua hasta que el mortero haya fraguado. No se trabajará con temperaturas bajas, humedad elevada, riesgo de heladas y lluvia.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

La mezcla preparada en fábrica poseerá el DIT. En el envase aparecerá el nombre del producto, identificación del fabricante, peso, instrucciones de empleo y almacenamiento, referencia, fecha de fabricación, color, número de lote de fabricación y tiempo máximo de validez.

Se comprobará la preparación del soporte, resistencia del mortero, espesor, colocación de mallas en juntas, planeidad y que no haya defectos como abombamientos, desplomes, desniveles y descolgamientos.

Tolerancias máximas admisibles:

planeidad: 5 mm. por m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.

Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.

En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

ALICATADOS

Descripción

Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.

Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

Material de rejuntado:

Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica	Densidad	Factor de
----------	-----------------------	----------	-----------

	(W/mK)	(Kg/m ³)	resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm. tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h., golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm. y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm. de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.

Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30° C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.

Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m² o en longitudes mayores de 8 m. en interiores y 6 m. en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que las tuberías que los atraviesan.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl-, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

planeidad: ± 1 mm. entre baldosas adyacentes y 2 mm./2 m. en todas las direcciones.

desviación máxima: ± 4 mm. por 2 m.

espesor de la capa de mortero: $\pm 0,5$ cm.

paralelismo entre juntas: ± 1 mm/m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no féreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias

e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.

Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.

Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando de la mezcla en el momento de la aplicación.

Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.

Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.

Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.

Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.

Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el

preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

2.14.2 SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Excepto en edificios de uso Residencial Vivienda, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

- d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

CERÁMICOS

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio.

Materiales

Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. Estarán exentas de grietas o manchas y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 14411.

Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

Material de rejuntado:

Lechada de cemento Portland o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor
----------	-----------------------	-------------------------------	--------------------------------

	(W/mK)		de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire, el soleamiento directo y la temperatura será de entre 5 y 30 °C.

Si el recibido se realiza con mortero, se espolvoreará cemento con el mortero todavía fresco antes de colocar las baldosas que estarán ligeramente húmedas. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán emplearse morteros específicos de juntas en cuyo caso se a tenderá a lo dispuesto por el fabricante.

Si se va a utilizar adhesivo, la humedad del soporte será como máximo del 3 %. El adhesivo se colocará en cantidad según las indicaciones del fabricante y se asentarán las baldosas sobre ella en el periodo de tiempo abierto del adhesivo.

Se respetarán las juntas estructurales del edificio y se rellenarán con junta prefabricada, con fijación de metal inoxidable y fielle elástico de neopreno o material elástico y fondo de junta compresible. En el encuentro con elementos verticales o entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas. Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m en exterior y 9 x 9 m. en interior.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor facilitará documento de identificación de las baldosas e información de sus características técnicas, tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando la dirección de obra lo disponga se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada, resistencia al deslizamiento y resistencia química. En el embalaje se indicará el nombre del fabricante y el tipo de baldosa.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO₃, ión Cloro Cl⁻, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Planeidad entre baldosas adyacentes: +-1 mm.

Desviación máxima: +- 4 mm. por 2 m.

Alienación de juntas de colocación: \pm 2 mm. por 1 m.
Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

2.14.3 FALSOS TECHOS

CONTINUOS

Descripción

Techos suspendidos de escayola o cartón-yeso, sin juntas aparentes, colocados en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.

Paneles:

Serán de escayola o cartón-yeso.

Contarán con marcado CE tanto las placas: yeso laminado EN 520, yeso laminado reforzado con fibras UNE-EN 15283-1+A1, placas de escayola EN 14.229, placasa de trillaje EN 14566, paneles compuestos para aislamiento EN 13950, como los distintos accesorios como material de juntas, perfiliería, molduras...

El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie.

Elementos de suspensión:

Podrán ser varillas de acero galvanizado, cañas y cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola, y perfiles de acero galvanizado o aluminio con espesor mínimo de anodizado de 10 micras.

Elementos de fijación:

Para fijación a forjado se usarán clavos de acero galvanizado, tacos de material sintético, hembrilla roscada de acero galvanizado y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Para fijación al falso techo se usarán alambre de acero recocido y galvanizado, y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Si se utilizan elementos de fijación mecánica como clavos, tornillos y grapas dispondrán de marcado CE

Proyecto DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

según UNE-EN 14566+A1 definiendo características de reacción al fuego, resistencia a flexión y emisión de sustancias peligrosas.

Relleno entre juntas:

Será de pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Se entregará la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Placas de yeso o escayola	0,250	825	4

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Las placas de escayola podrán fijarse mediante varillas, que tendrán los ganchos cerrados en los extremos. El extremo superior se sujetará al elemento de fijación y el inferior a la armadura de la placa con alambre de atado. Como mínimo se pondrán 3 fijaciones por cada m² no alineadas y uniformemente repartidas. En vez de varillas podrán colocarse cañas o cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola recibidas con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Las placas de cartón yeso se fijarán mediante una estructura metálica, simple o doble, compuesta por perfiles, fijados al forjado a tresbolillo o por medio de montantes. Si el forjado es de hormigón se usarán clavos de acero galvanizado, si son bloques de entrevigado se usarán tacos de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado y si es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada.

Las planchas se colocarán con un contenido de humedad del 10 % de su peso. Quedarán separadas un mínimo de 5 mm. de los paramentos y se dejarán juntas de dilatación cada 10 m., formadas por un trozo de plancha recibida con pasta de escayola en un lado y el otro libre. Las juntas se rellenarán con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc. comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo ordena se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie y humedad. A los yesos y escayolas de identificación, tipo, muestreo, agua combinada, índice de pureza, contenido de SO₄Ca+1/2H₂O, determinación del ph, finura de molido, resistencia a flexotracción, y trabajabilidad.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm. por 2 m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.

Permanecerá con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.

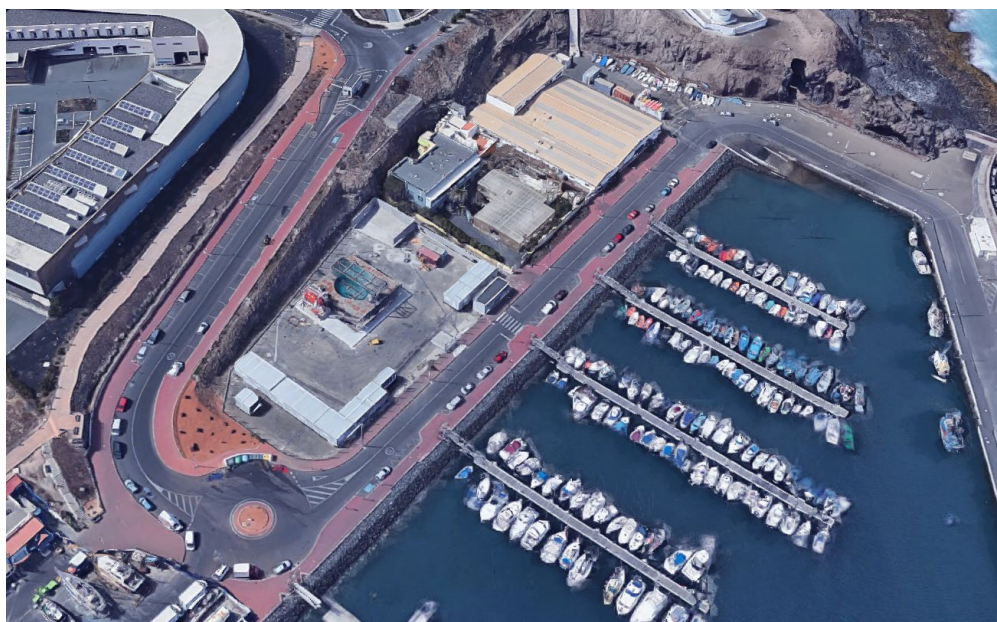
En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

Cada 3 años se realizará una inspección visual para comprobar su estado general y la aparición de fisuras, desconchados, o desprendimientos.

Las Palmas de Gran Canaria, 8 de abril de 2021

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

IV.PLANOS.



AM Estudio

Proyecto

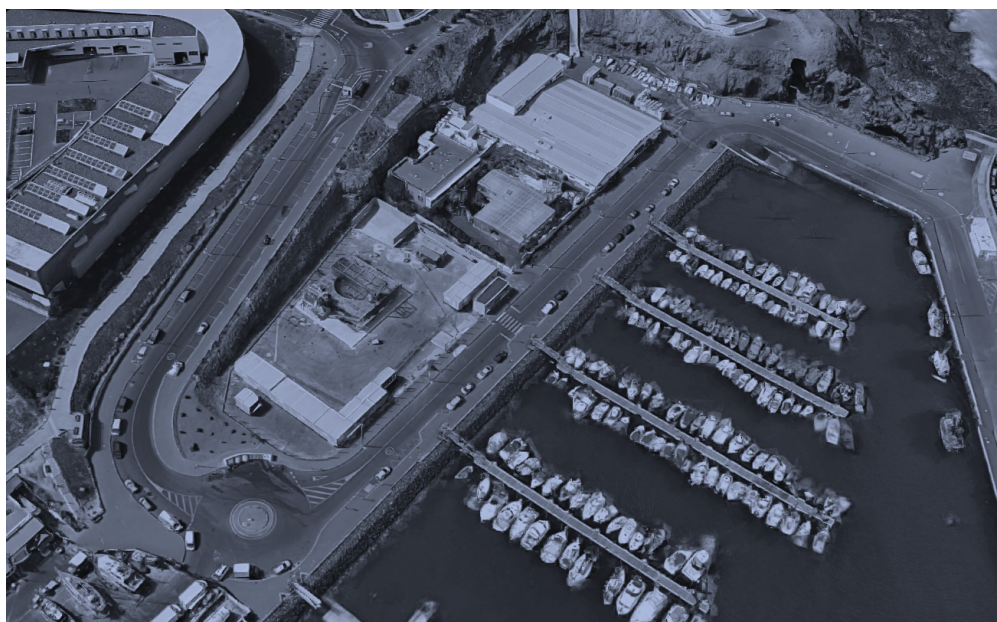
DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO Dª. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC Nº3625

FECHA: ABRIL 2021

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

**IV.PLANOS.
ACTUACIÓN 1**



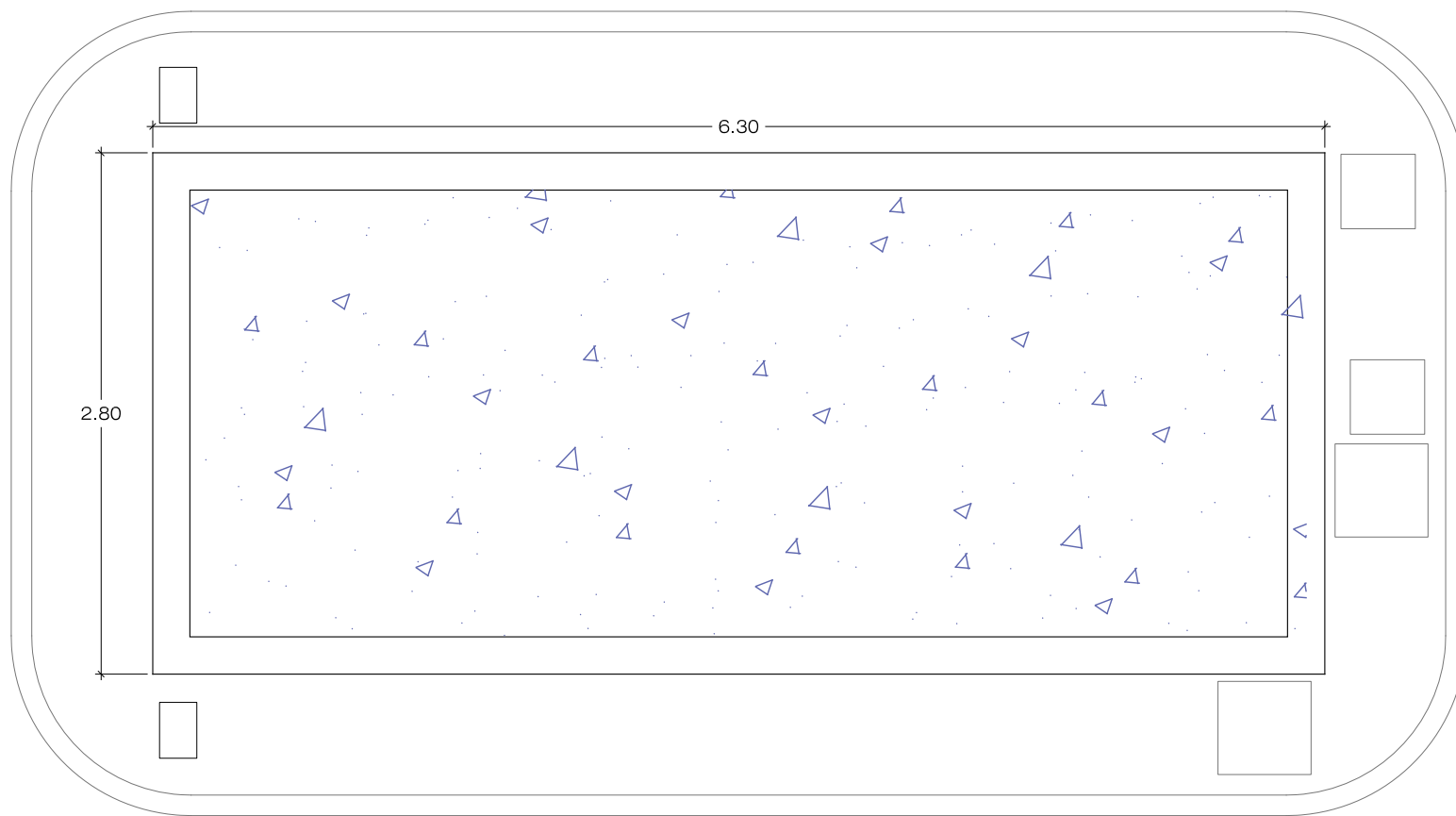
AM Estudio

Proyecto

DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO Dª. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC Nº3625

FECHA: ABRIL 2021

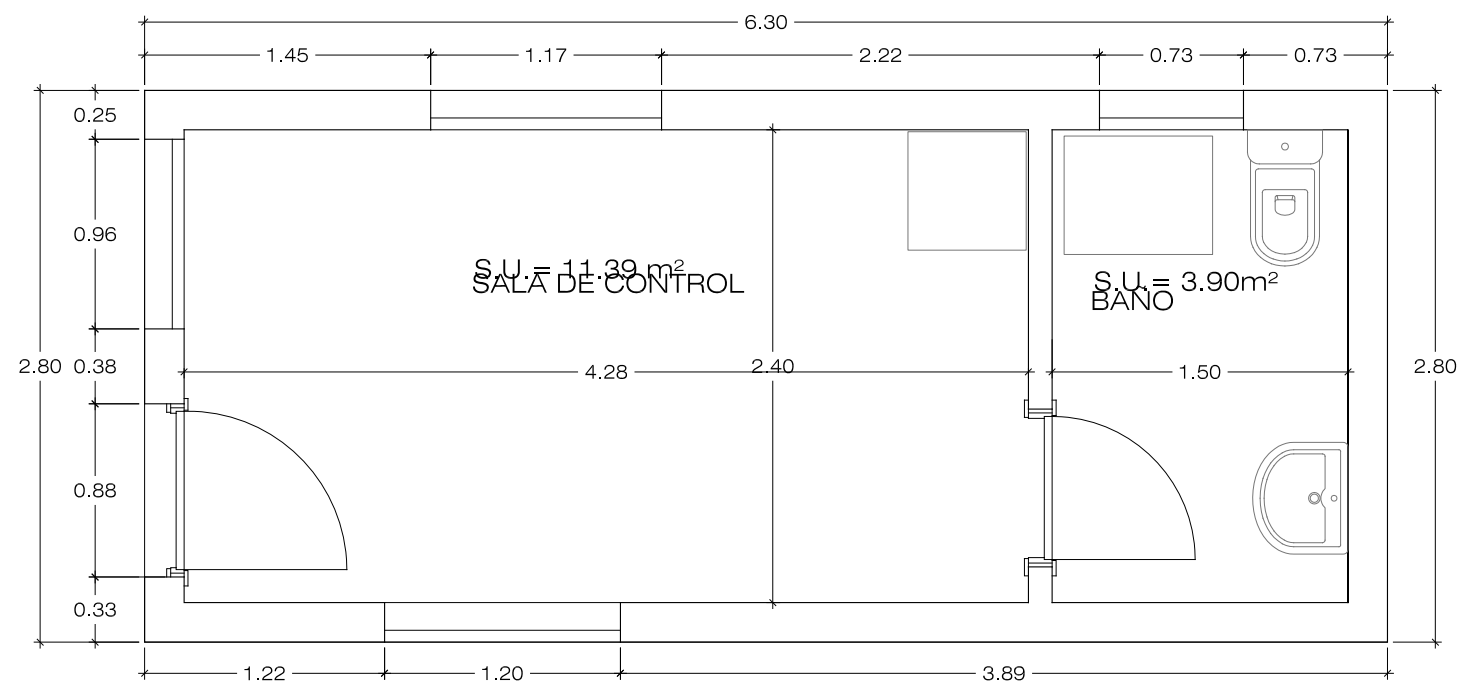


Planta Cubierta



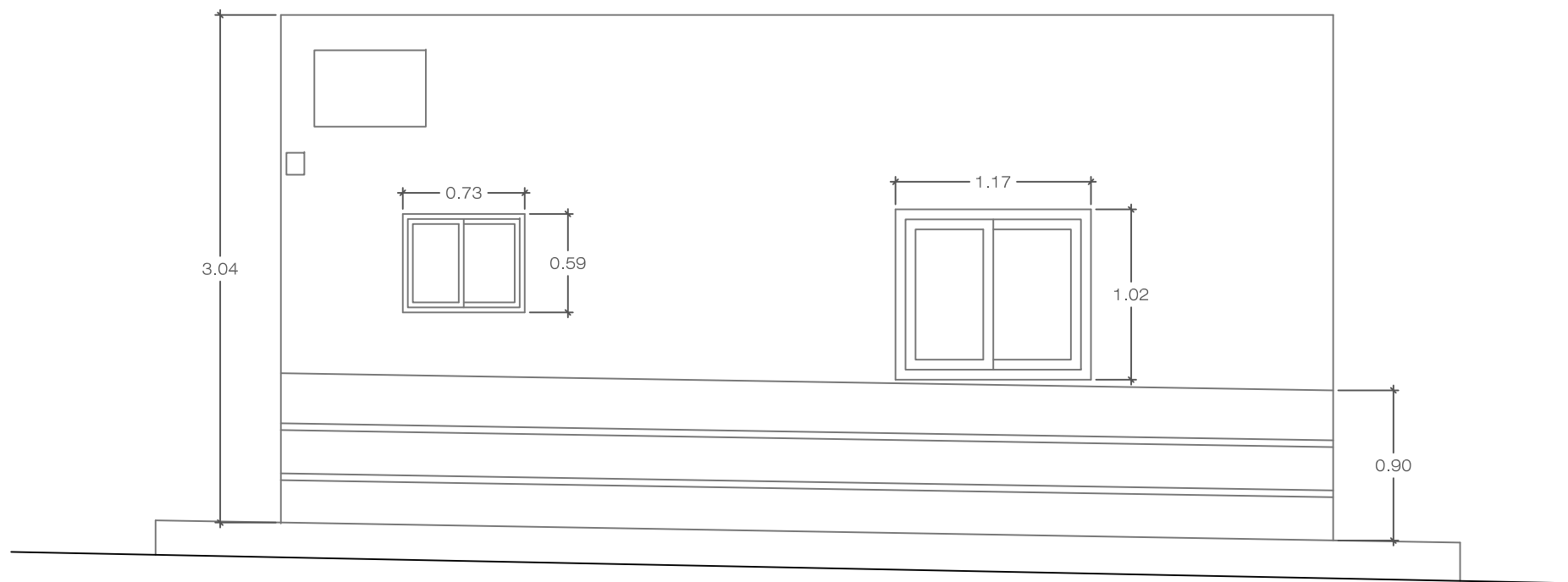
SUPERFICIES ÚTILES

SALA DE CONTROL	11.39 m ²
BAÑO	3.90 m ²
SUP.ÚTIL TOTAL	15.29 m ²
SUP.CONSTRUIDA TOTAL	19.20 m ²

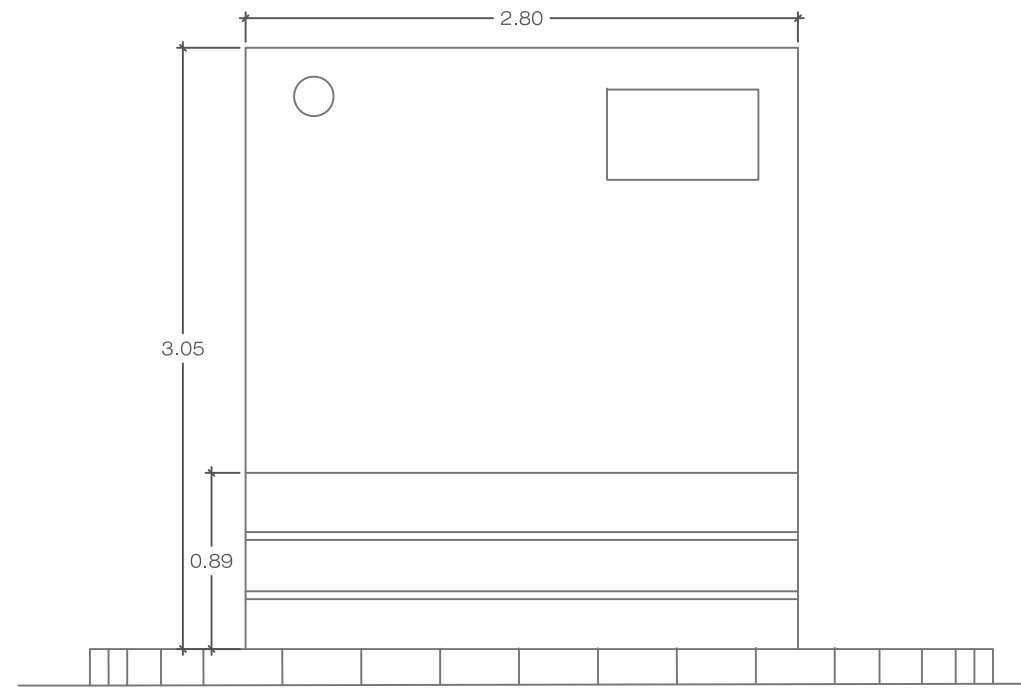


Planta baja

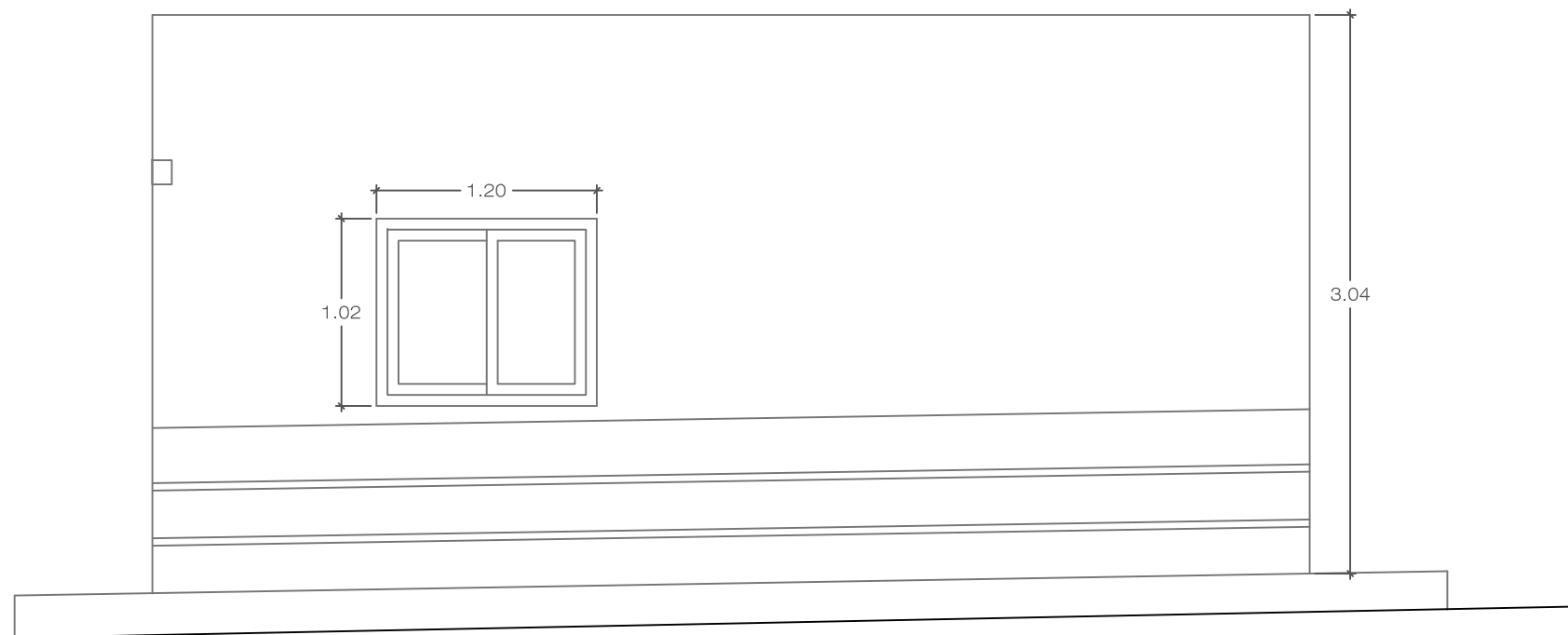




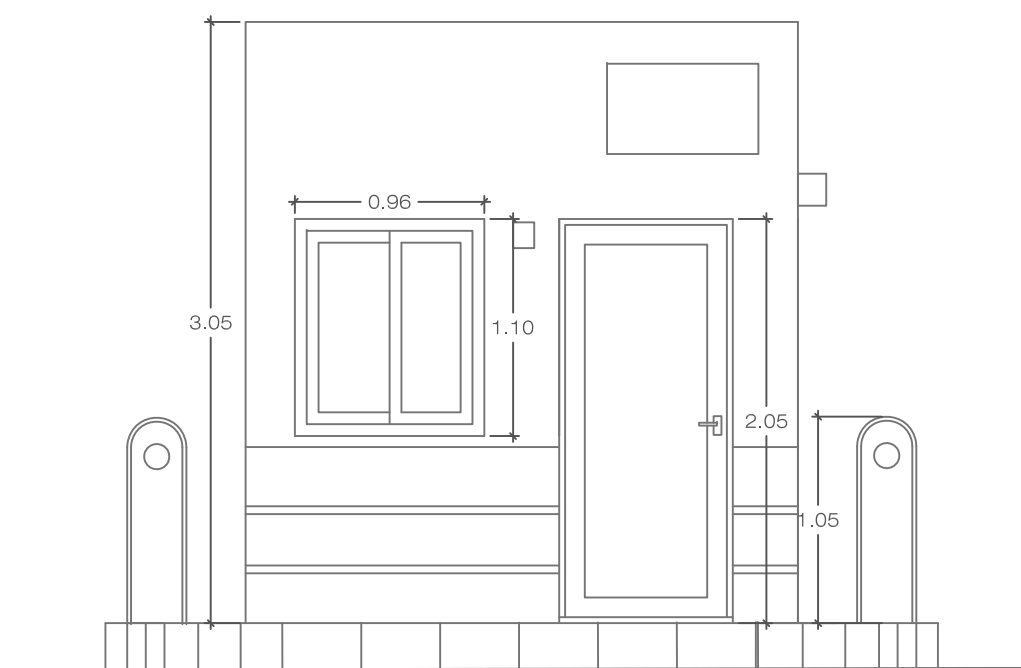
Alzado Oeste



Alzado Noreste

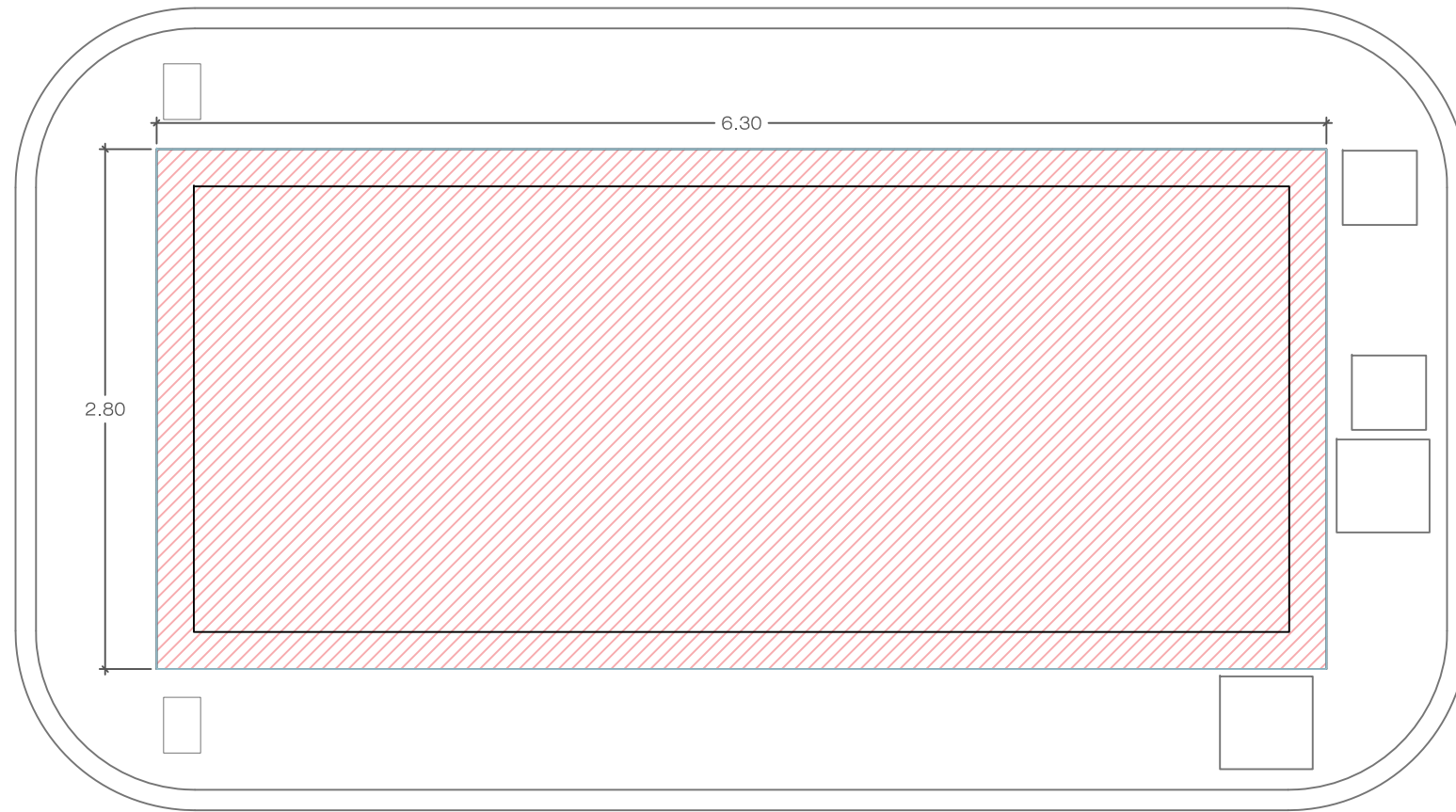


Alzado Este

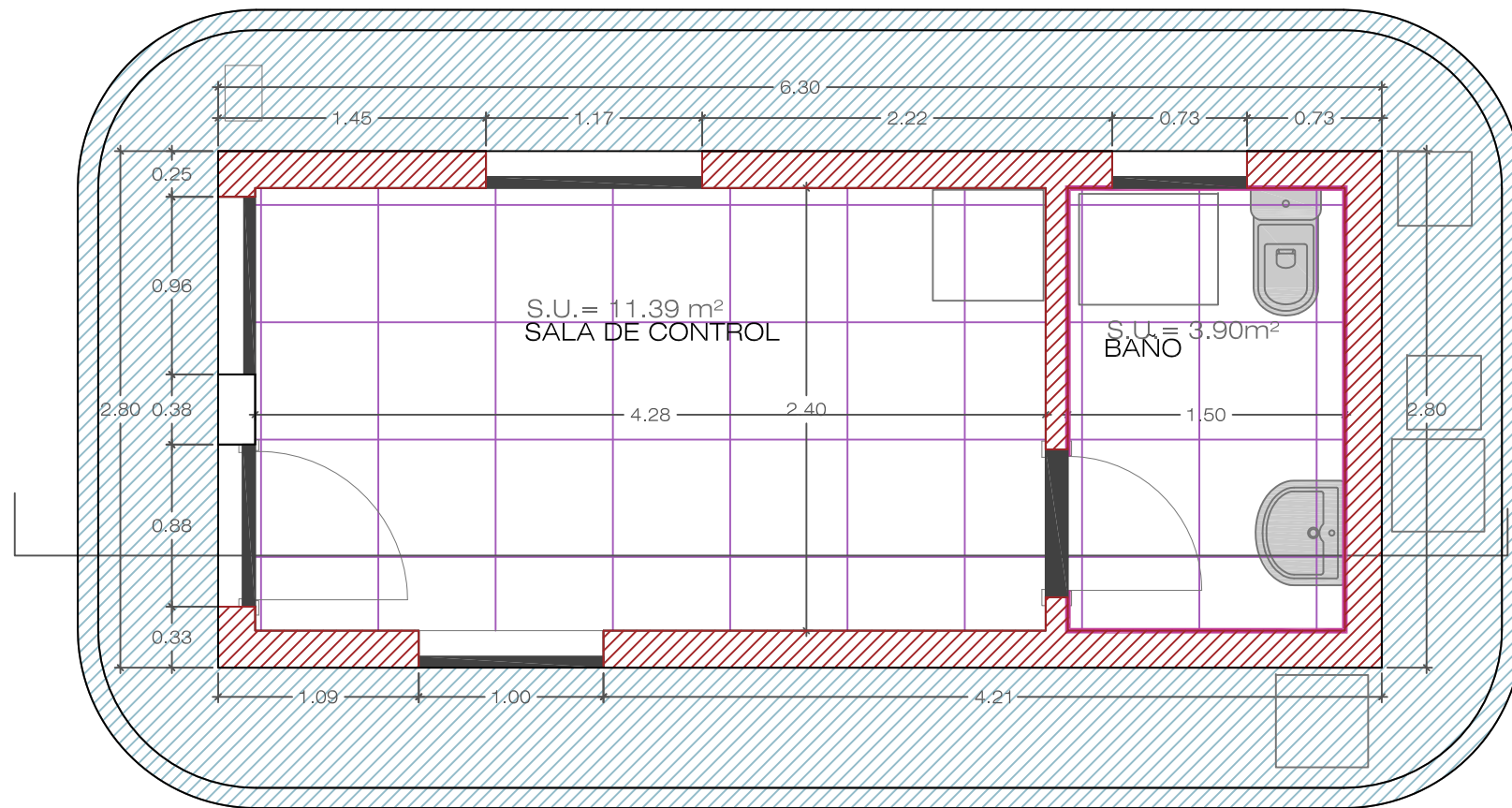


Planta Suroeste












Planta Cubierta

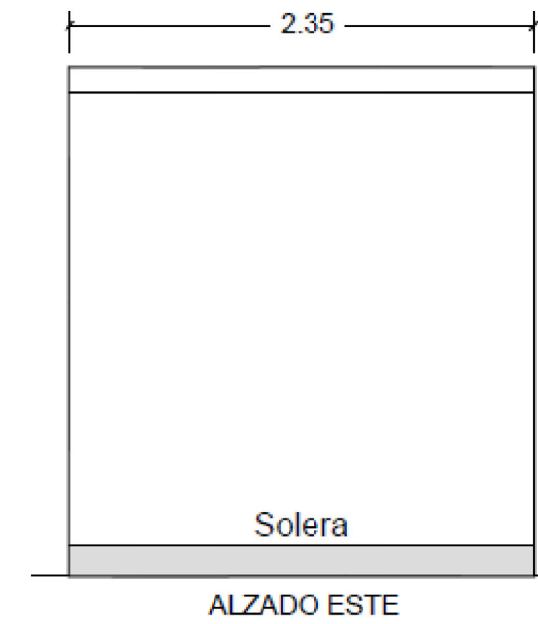
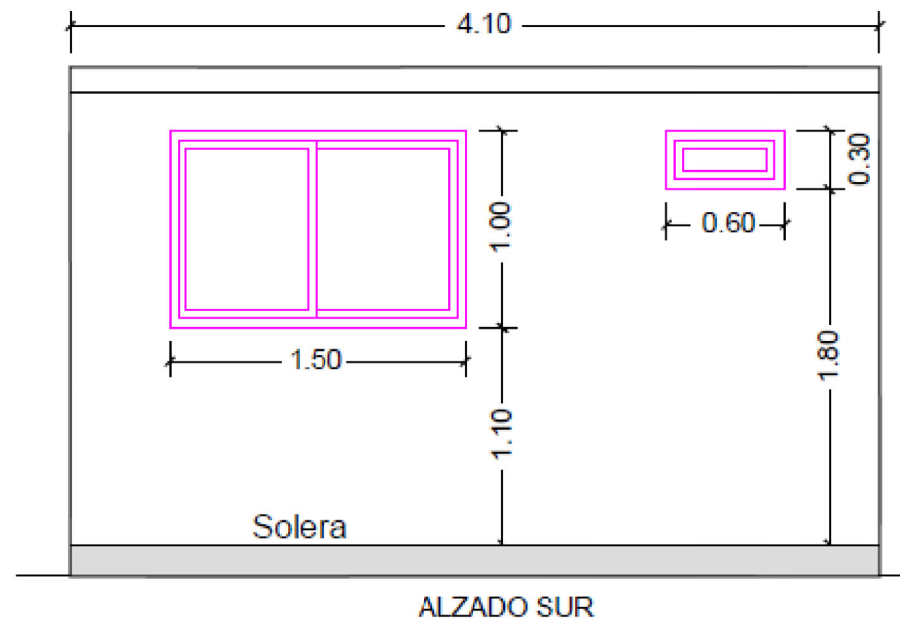
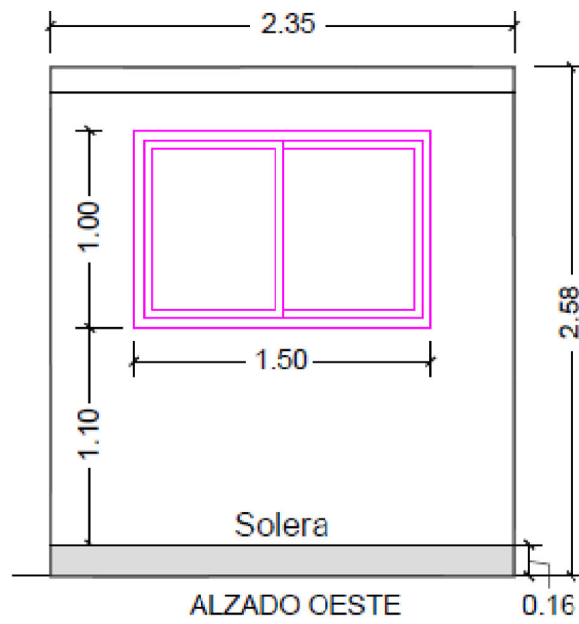
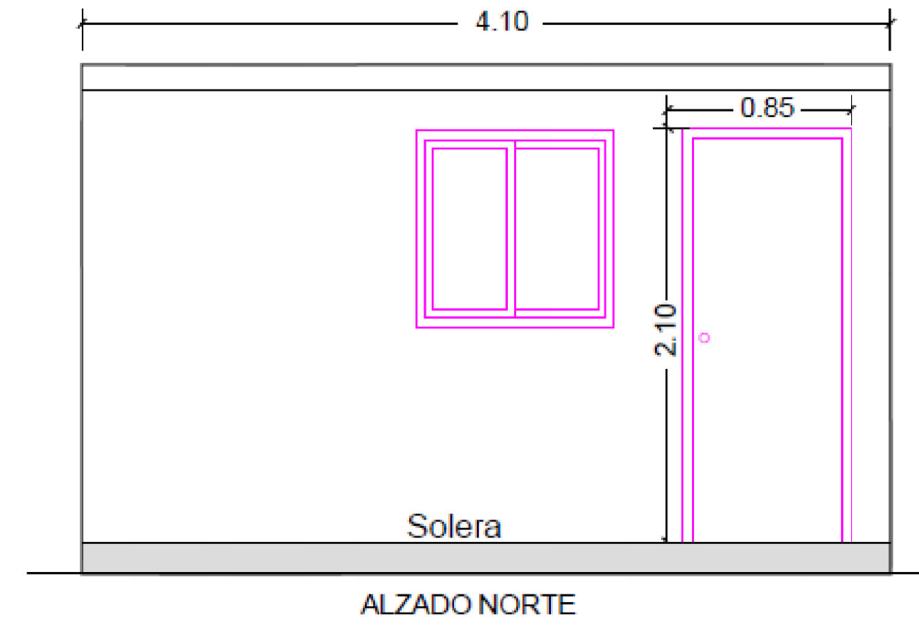
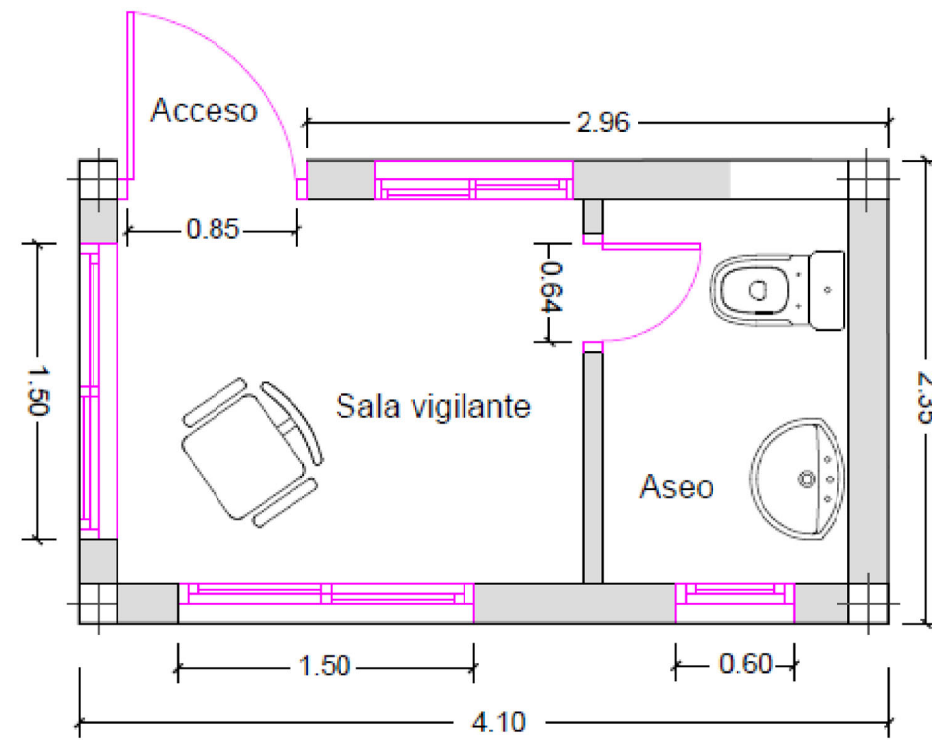


Planta baja

-  DEMOLICIÓN DE ACERA Y BORDILLO
-  DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO
-  DEMOLICIÓN DE CARPINTERÍAS
-  DEMOLICIÓN DE TABIQUES DE BLOQUE DE 9 Y 20 cm
-  DEMOLICIÓN DE SANITARIOS SIN RECUPERACIÓN
-  DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTO CERÁMICO
-  EXCAVACIÓN PARA LOSA



PLANTA GENERAL
Y ALZADOS





— Trazado provisional durante la obra
■ ubicación módulo de vigilancia provisional.



Promotor: Cabildo de Gran Canaria
Director Proyecto D. Ángel García Gris



Proyecto de Ejecución: Diseño de Módulos de control y puesta en servicio de los baños públicos en el Puerto de Taliarte
Redactora del Proyecto: Sara Alemán Millares N°Coagc 3625

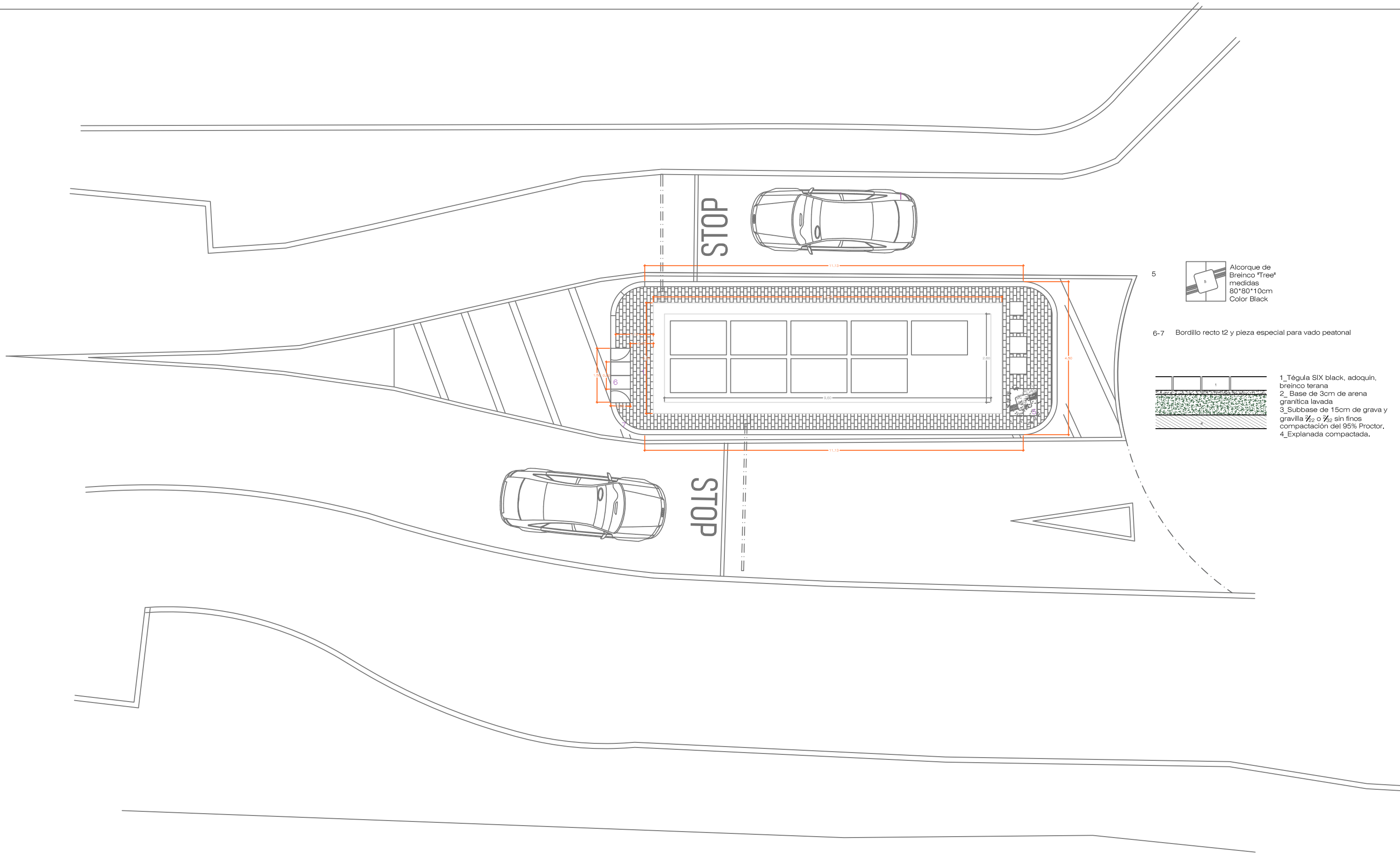
Situación: Puerto de Taliarte, Telde cp: 35214, Gran Canaria


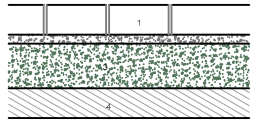
Fecha: Febrero 2021

Expediente: 2021_02

N° A1.5

Plano: Urbanización_actuación
Escala 1/100



- 5  Alcorque de Breinco "Tree" medidas 80*80*10cm Color Black
 - 6-7  Bordillo recto t2 y pieza especial para vado peatonal
- 1_ Tégula SIX black, adoquín, breinco terana
 2_ Base de 3cm de arena granítica lavada
 3_ Subbase de 15cm de grava y gravilla 7/22 o 7/32 sin finos compactación del 95% Proctor.
 4_ Explanada compactada.



Promotor: Cabildo de Gran Canaria
 Director Proyecto D. Ángel García Gris

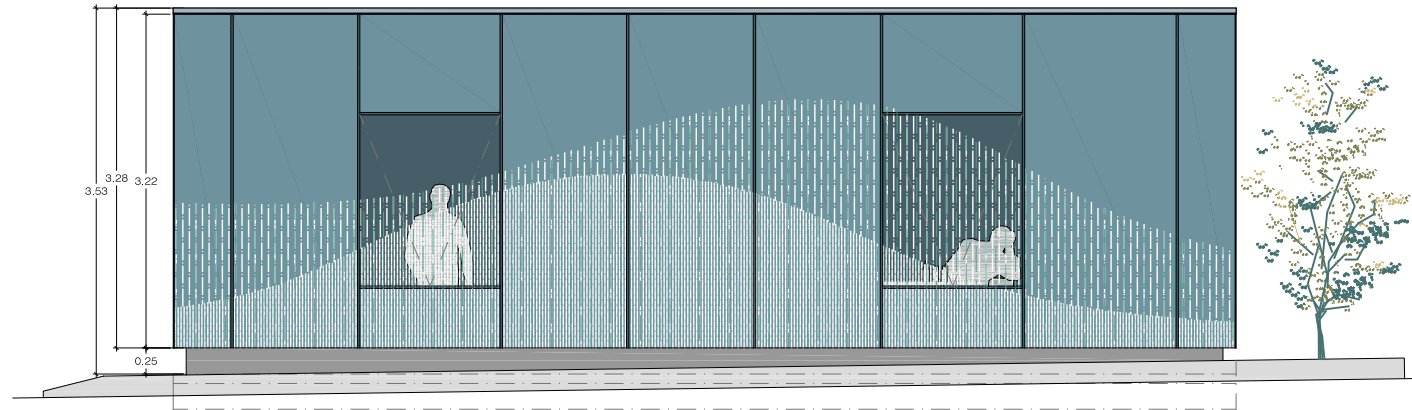
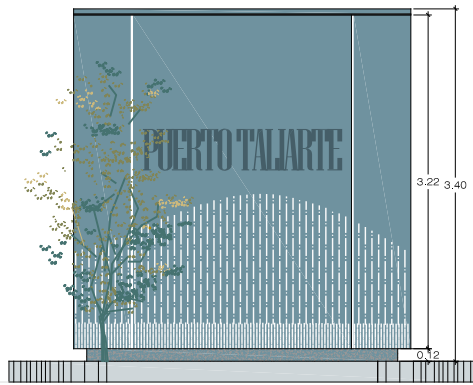
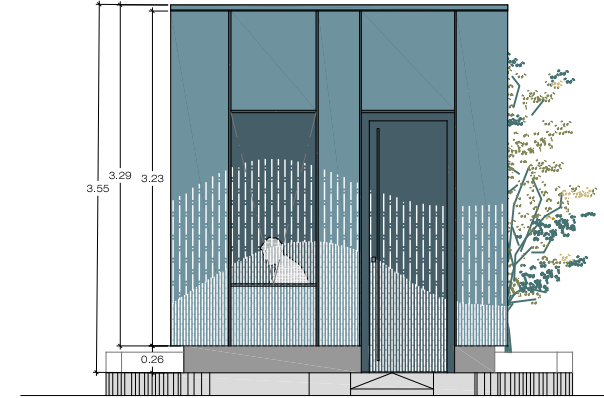
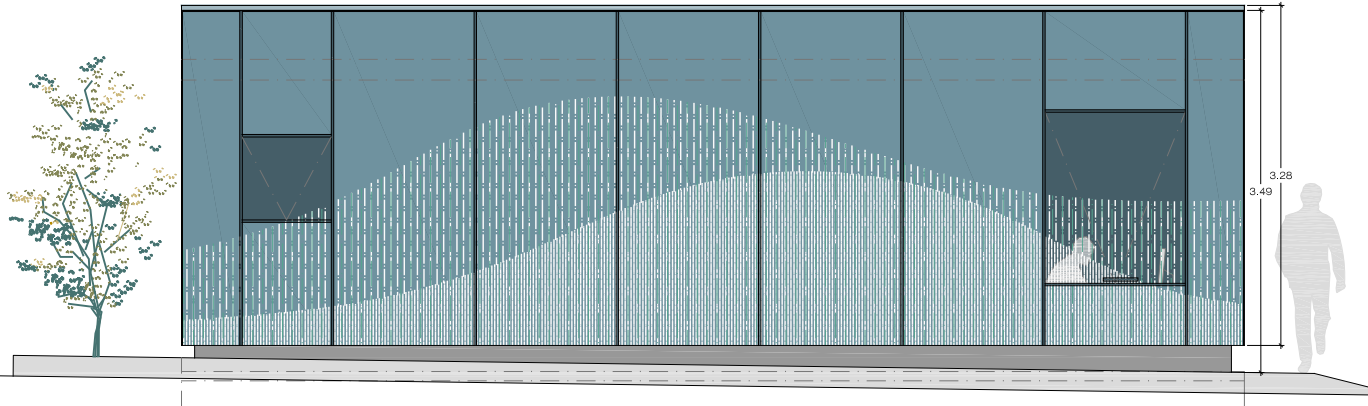


Proyecto de Ejecución: Diseño de Módulos de control y puesta en servicio de los baños públicos en el Puerto de Taliarte
 Redactora del Proyecto: Sara Alemán Millares N°Coagc 3625 Situación: Puerto de Taliarte, Telde cp: 35214, Gran Canaria

Fecha: Febrero 2021 Expediente: 2021_02

N° A1.6

Plano: Urbanización
 Escala 1/100

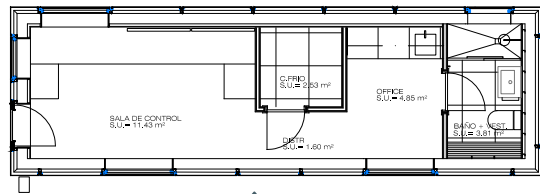


ALZADO OESTE

ALZADO NORESTE

ALZADO SUROESTE

ALZADO ESTE



Promotor: Cabildo de Gran Canaria
 Director Proyecto D. Ángel García Gris



Proyecto de Ejecución: Diseño de Módulos de control y puesta en servicio de los baños públicos en el Puerto de Taliarte
 Redactora del Proyecto: Sara Atemán Millares NºCoagc 3625

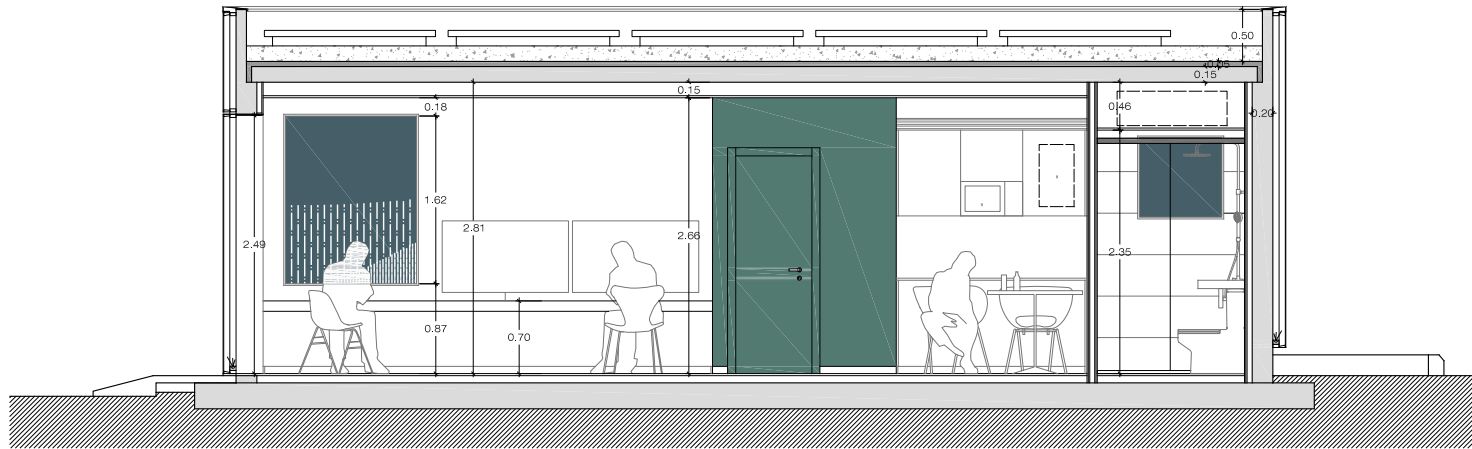
Situación: Puerto de Taliarte, Telde cp: 35214, Gran Canaria

Fecha: Febrero 2021

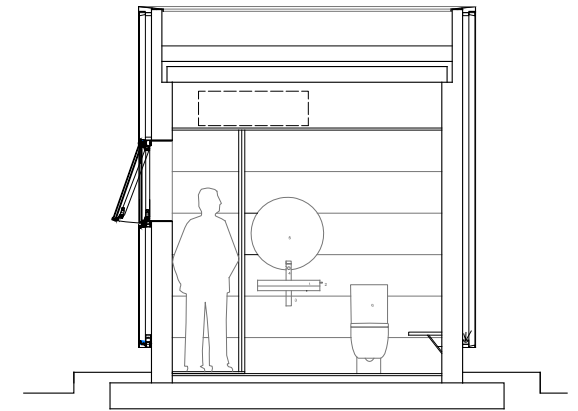
Expediente: 2021_02

Nº **A1.8**

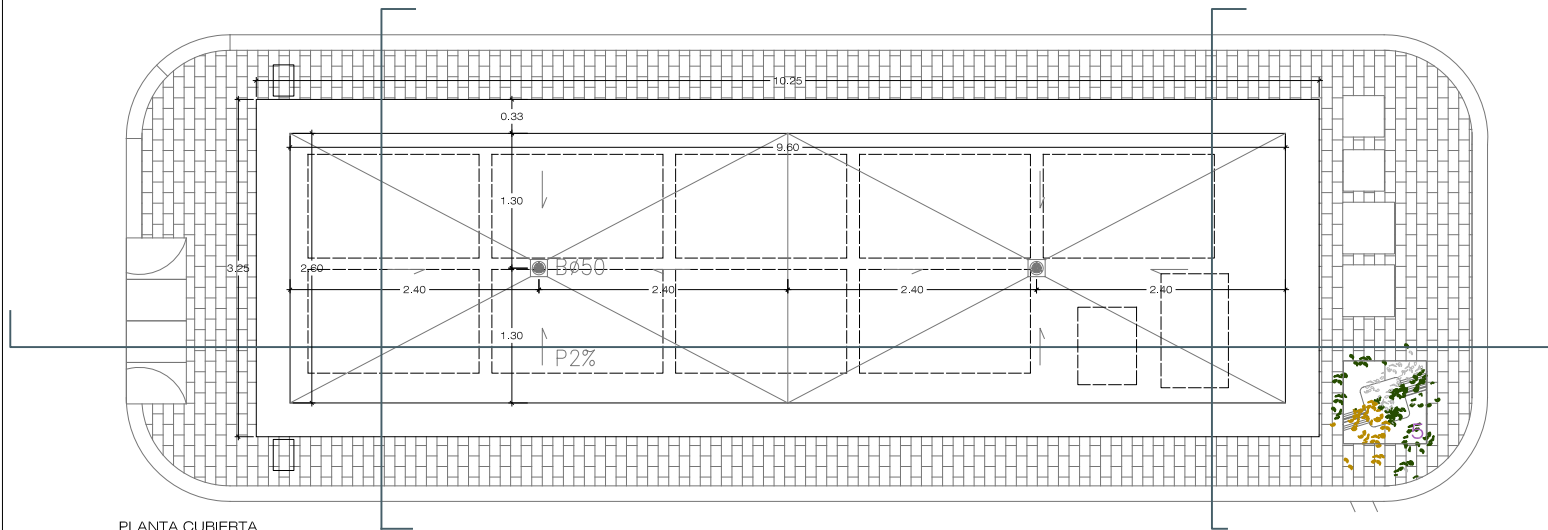
Plano: Alzados
 Escala 1/50



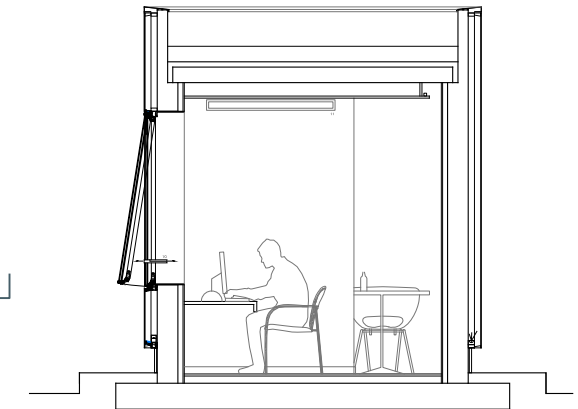
SECCIÓN A-A'



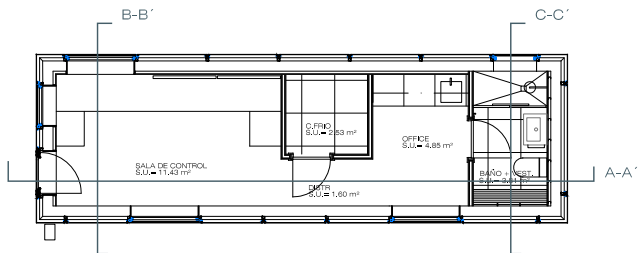
SECCIÓN C-C'

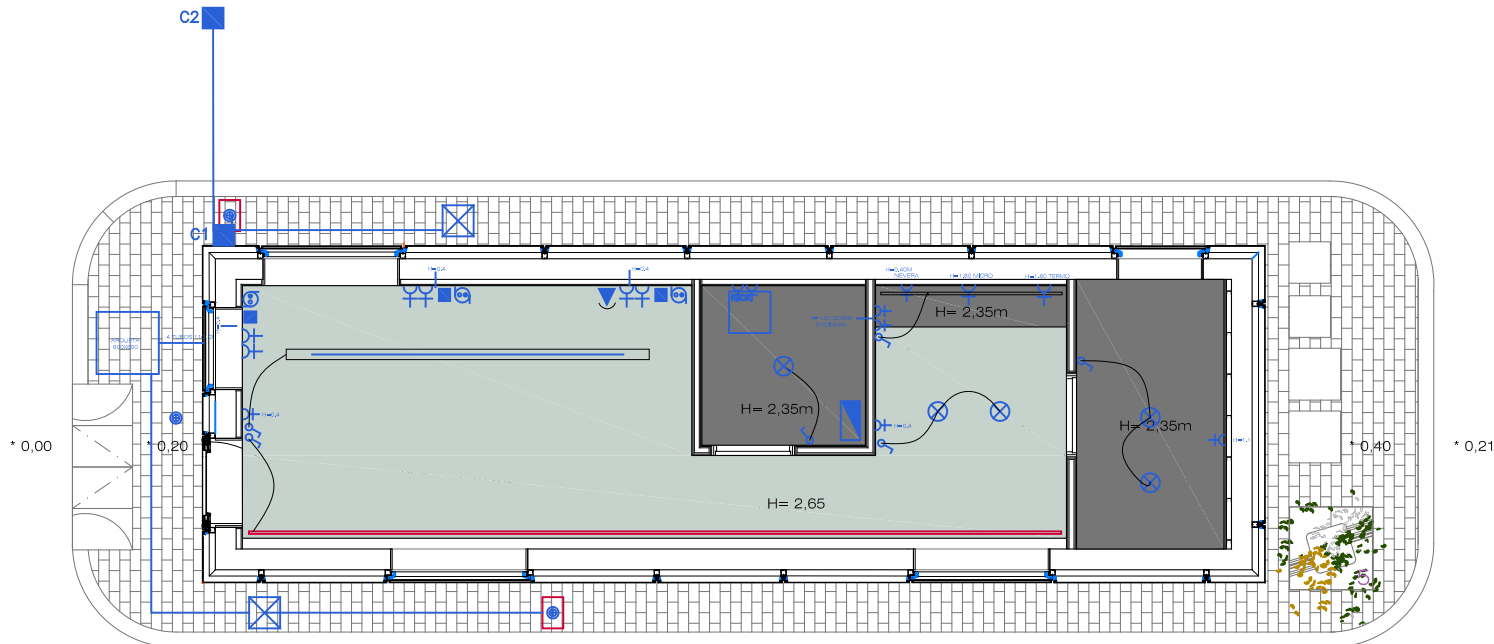


PLANTA CUBIERTA

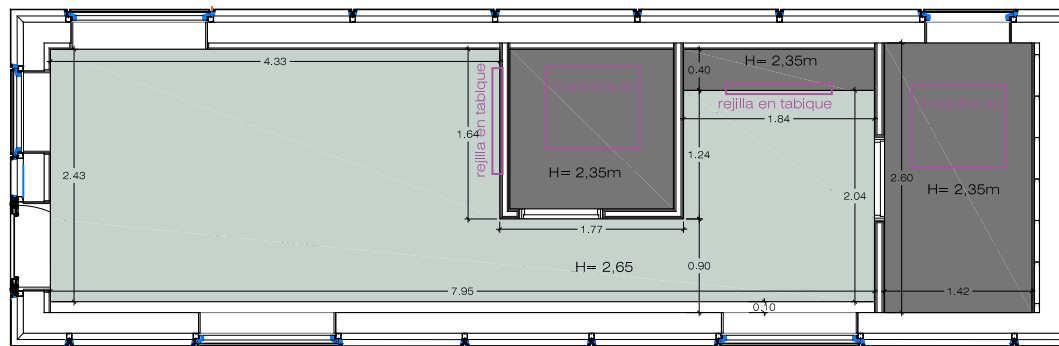


SECCIÓN B-B'





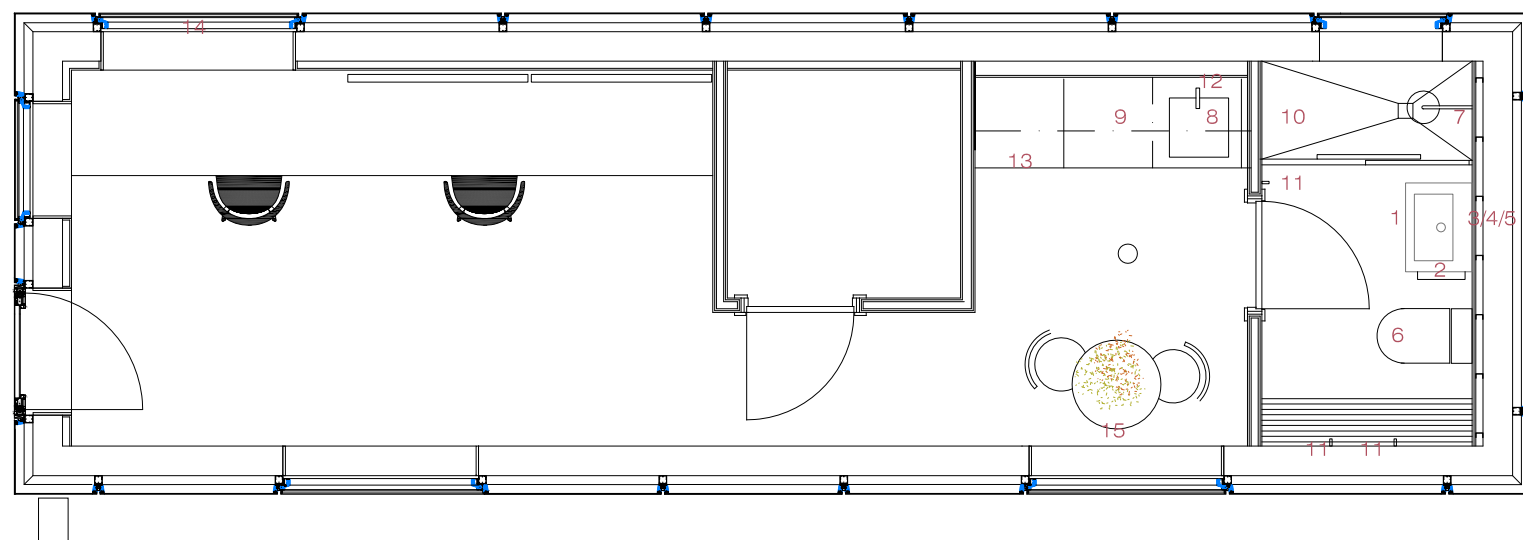
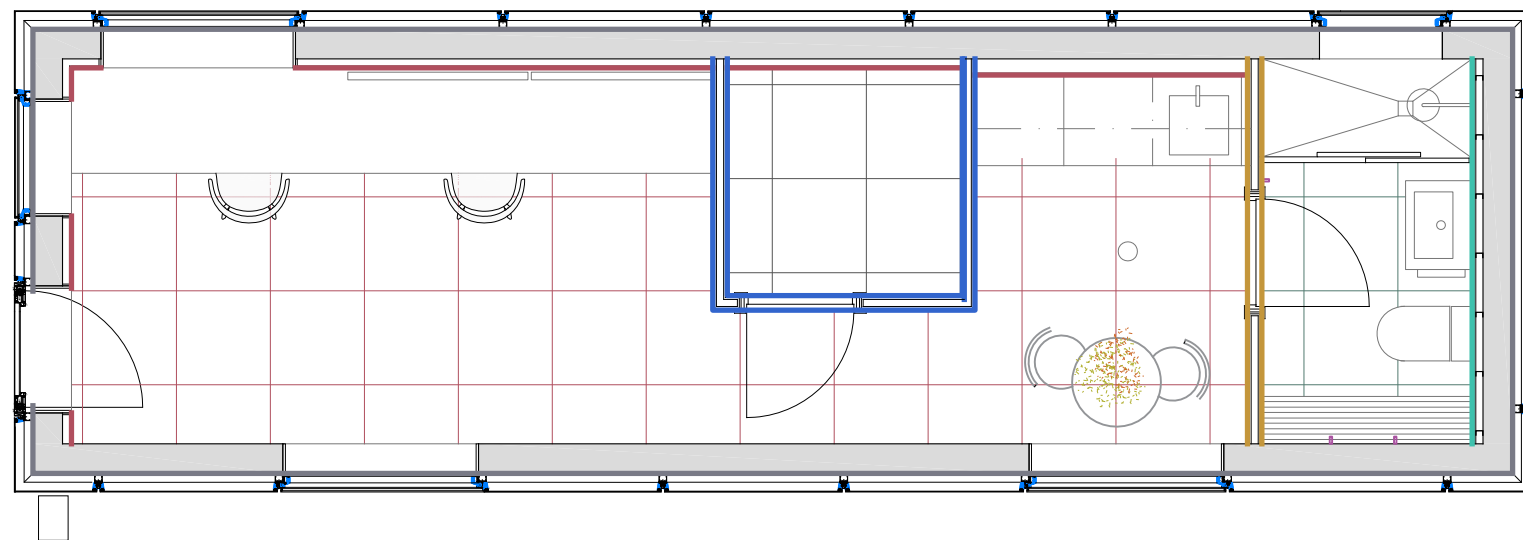
PLANTA electricidad



PLANTA FALSOS TECHOS

SIMBOLOGIA MECANISMOS

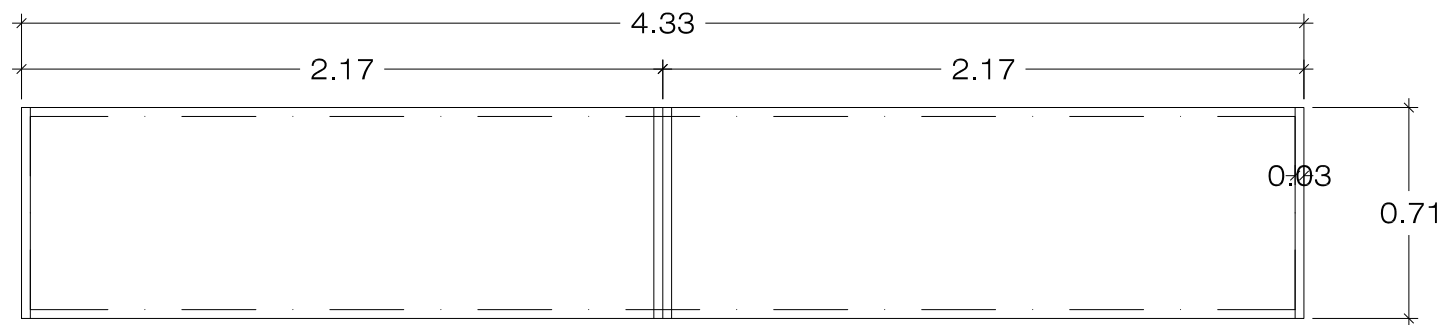
- C1
C2 CAMARA DE SEGURIDAD (AMBAS EN POSTE)
- EXPENDEDOR/CANCELADOR DE TICKETS
- BARRERA AUTOMATICA PASO VEHICULOS
- CUADRO ELÉCTRICO VPT72M
- RACK 42 UD 2109X800X800
- CAJA PORTAMECANISMO
1 TOMA RJ-45
1 TOMA RTV
2 TOMAS DE CORRIENTE II+T, 16A 230v.
- TOMA TELEFONO
- TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA
- DIFUSOR LINEAL CON PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO, CON TAPA CONTINUA, PARA TIRA LED 220W, SIN TRANSFORMADOR, MONOCOLOR. LONGITUD 7900 MM
- PERFIL LINEAL EMPOTRADO, MODELO "STREAMLINER TRIMLESS" DE DELTALIGHT. INCLUIDO TAPA, UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACION Y LUMINARIA TIPO LED. LONGITUD 3000 MM
- TIRA LED BAJO MUEBLE ALTO COCINA.
- PUNTO DE LUZ TECHO DOWNLIGHT TRIMLESS ACABADO BLANCO
- TIRA LED SOBRE PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO. EL PERFIL VA ENTRE LOS MONTANTES DEL MURO CORTINA (SE INTERRUMPE).



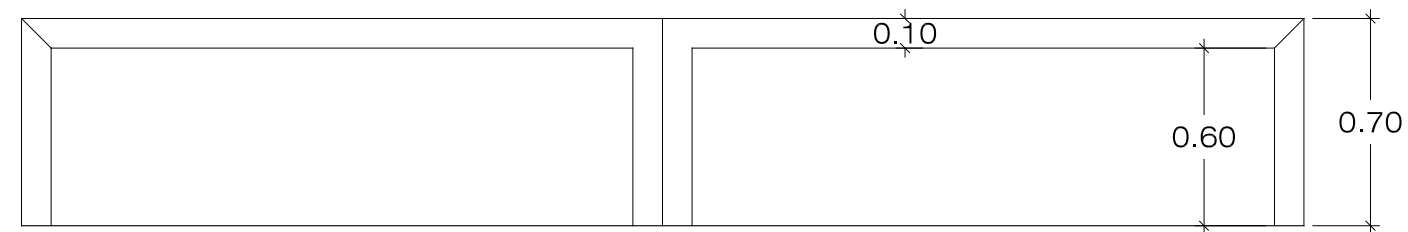
- APLACADO DE PREFABRICADO DE HORMIGON ESPESOR 2CM
- TRASOSADO AUTOPORTANTE DE YESO LAMINADO CON PLACA DE 1,5CM.
- TABIQUE SEPARADOR DE YESO LAMINADO CON DOBLE APLACADO EN AMBAS CARAS. TIPO PLACO ESTANDAR BA13MM DE 12,5MM DE ESPESOR.Y NÚCLEO DE LANA MINERAL COMO AISLAMIENTO ACÚSTICO. MONTANTES DE 48MM CADA 40CM. REVESTIDO CON PINTURA PARA INTERIOR.
- TABIQUE SEPARADOR ENTRE ZONAS HUMEDAS Y SECAS FORMADO POR DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO TIPO PLACO ESTANDAR BA13VDE 12,5MM EN EL LADO SECO Y EN LADO HÚMEDO PLACA DE YESO LAMINADO PLACO IMPACT PIP 13 AL INTERIOR Y PLACOMARINA PPM, TODAS DE 12,5MM DE ESPESOR.
NÚCLEO DE LANA MINERA COMO AISLAMIENTO ACÚSTICO Y MONTANTES DE 48MM CADA 40CM.
REVESTIDO CON PINTURA PARA INTERIOR EN EL LADO SECO Y PORCELÁNICO EN EL LADO INTERIOR.
- TRASOSADO AUTOPORTANTE DE YESO LAMINADO CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO IMPACT PIP 13 AL INTERIOR Y PLACOMARINA PPM TODAS DE 12,5MM DE ESPESOR.

- PAVIMENTO PORCELÁNICO 60X60CLASE 2 RECTIFICADO TIPO ROCA BASE GRIS
- PAVIMENTO PORCELÁNICO 60X60CLASE 1 RECTIFICADO TIPO ROCA BASE GRIS

- 1_ LAVABO PRISMA DE ROCA 60CM
- 2_ TOALLERO LATERA DERECHO PARA LAVABO
- 3_ SIFÓN VISTO DE ACERO TOTEM
- 4_ GRIFERIA L20 DE ROCA
- 5_ ESPEJO LUNA DE 70CM DE DIÁMETRO
- 6_ INODORO TIPO GAP DE ROCA.
- 7_ DUCHA DE CAÑO VISTO TIPO SEASIDE CON DOBLE SALIDA.
- 8_ FREGADERO BLANCO 40X40CM
- 9_ MICROONDAS
- 10_ PLATO DE DUCHA TIPO TERRAIN DE ROCA DE 1.40X80CM
- 11_ PERCHERO TIPO HOTELS DE ROCA
- 12_ GRIFERIA MONOMANDO PARA COCINA CON CAÑO GIRATORIO
- 13_ FRIGORÍFICO BAJO 60X90CM
- 14_ PASAMONEDAS DE FACHADA
- 15_ MESA DE MADERA DE 60CM DE DIAMETRO



PLANTA mesa

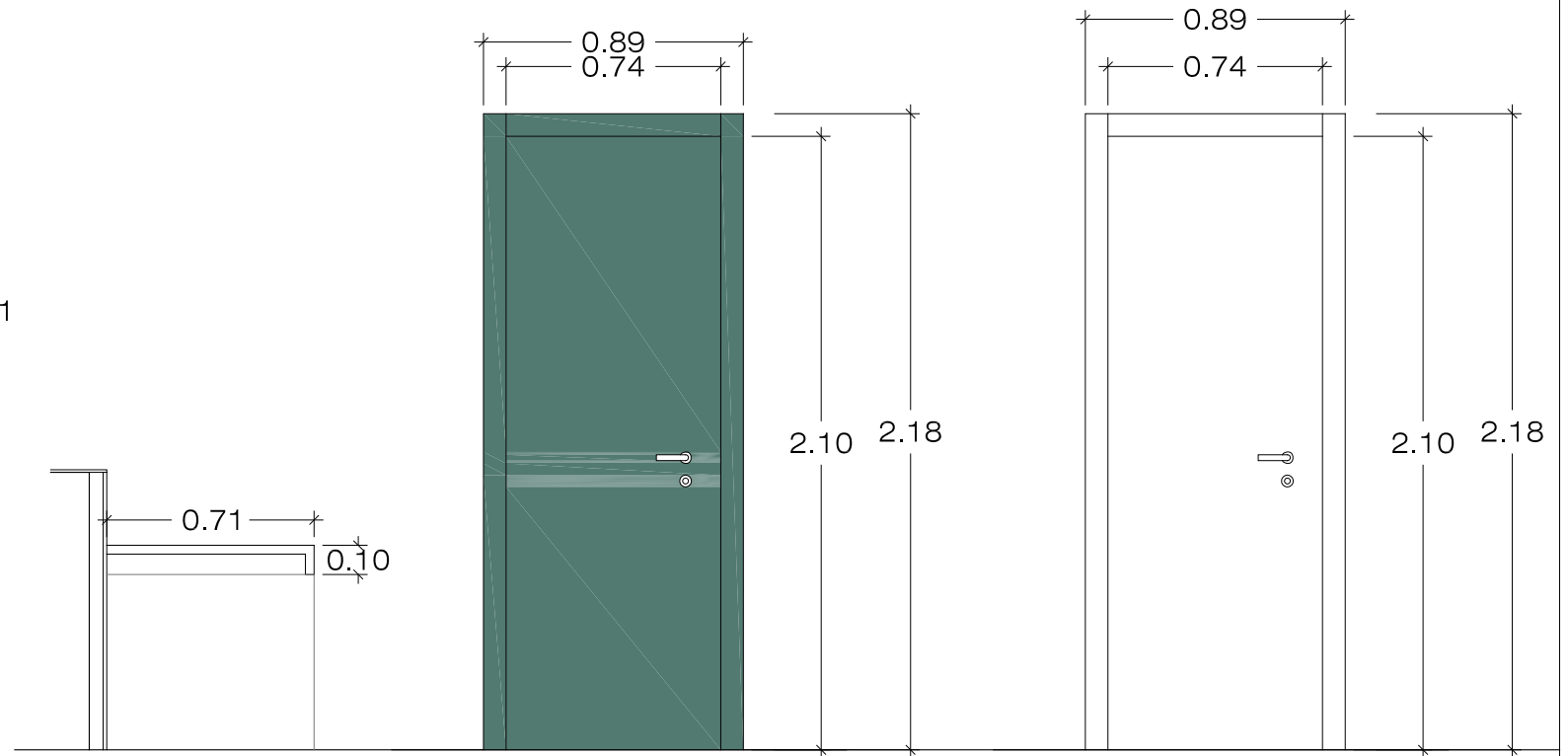


ALZADO mesa

M1_MESA

1 unid.

Mesa de trabajo
Mesa compuesta por dos módulos con un peto frontal de 10 cm realizado con tablero de DM hidrófugo enchapillado en madera natural de roble. Todo barnizado con barniz transparente satinado. Fijado e instalado en la pared.



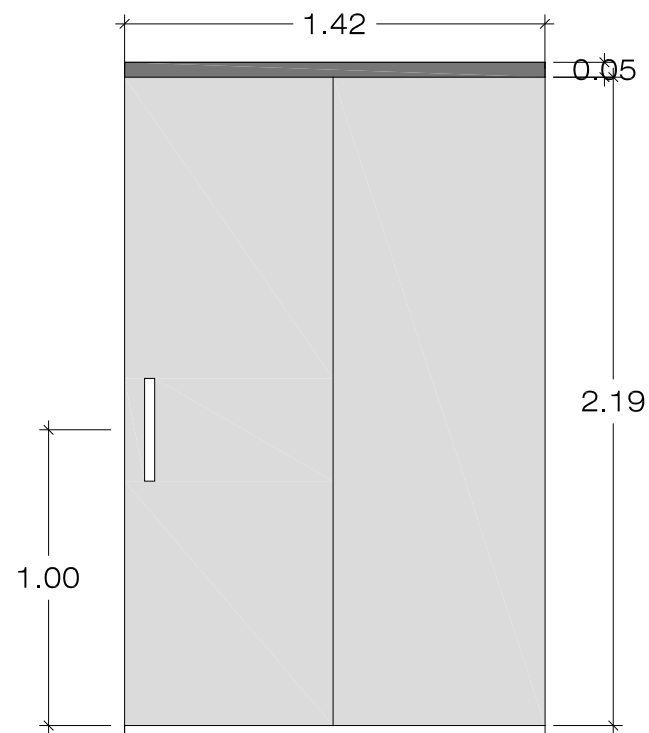
SECCIÓN mesa

P1
1 unid.

Puerta abatible en tablero de DM hidrófugo canteado con madera maciza. Marco y premarco en madera maciza todo lacado en laca satinada color a elegir por la DF. con bisagras, manetas y pestillos en acero inox negro. (no lacado). Maneta modelo vector curvo de tesa o similar.

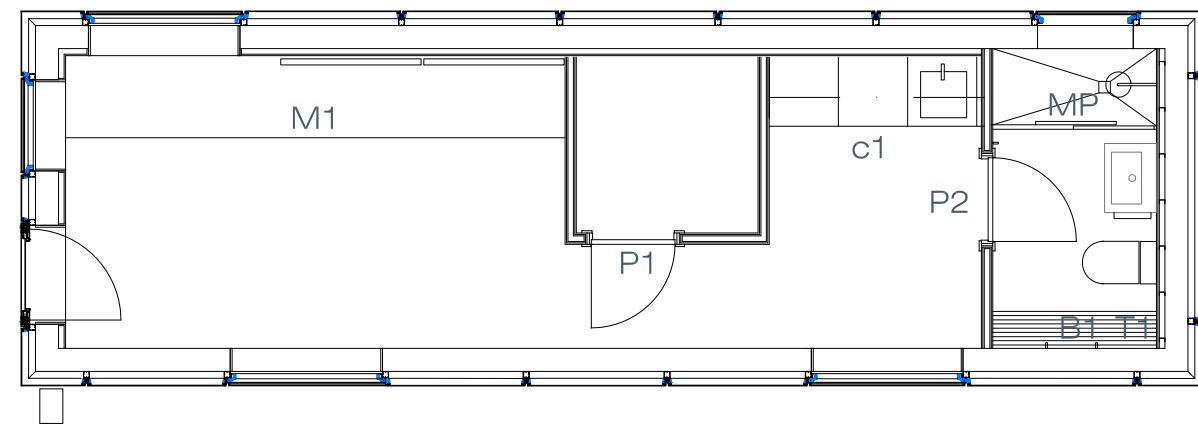
P2
1 unid.

Puerta abatible en tablero de DM hidrófugo canteado con madera maciza. Marco y premarco en madera maciza todo lacado en laca satinada color a elegir por la DF. con bisagras, manetas y pestillos en acero inox negro. (no lacado). Maneta modelo vector curvo de tesa o similar.



MP- MAMPARA
1 unid.

Mesa de trabajo
Mampara de ducha formada por un fijo y una puerta corredera con guía superior en acero inoxidable y vidrio de seguridad templado 4+4mm traslucido. Todos los herrajes en acero inox.



Promotor: Cabildo de Gran Canaria
Director Proyecto D. Ángel García Gris



Proyecto de Ejecución: Diseño de Módulos de control y puesta en servicio de los baños públicos en el Puerto de Taliarte
Redactora del Proyecto: Sara Alemán Millares NºCoagc 3625

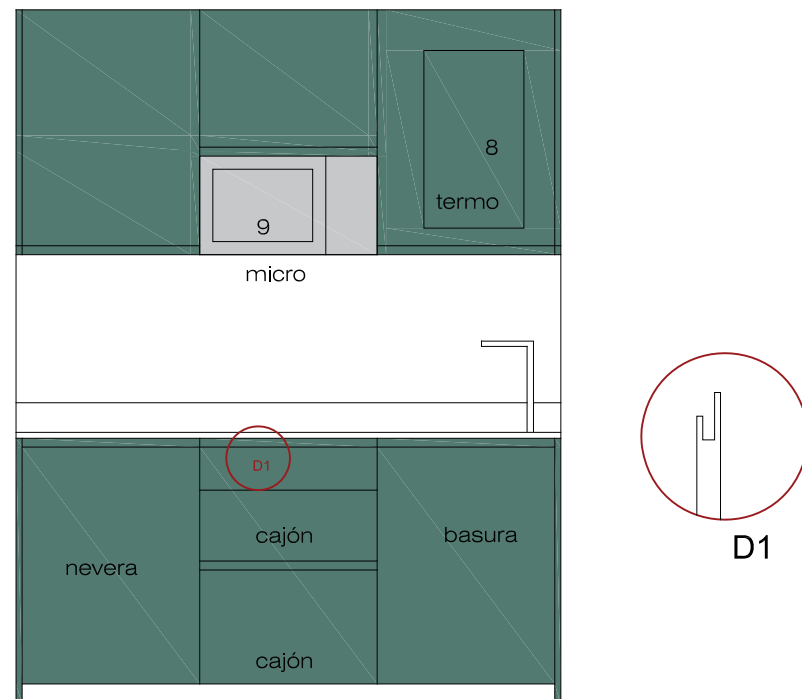
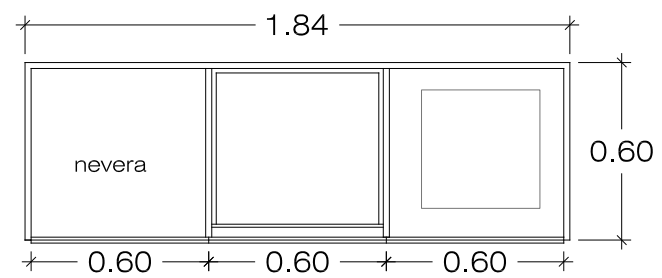
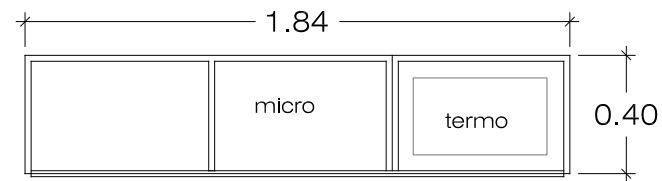
Situación: Puerto de Taliarte, Telde cp: 35214, Gran Canaria

Fecha: Febrero 2021

Expediente: 2021_02

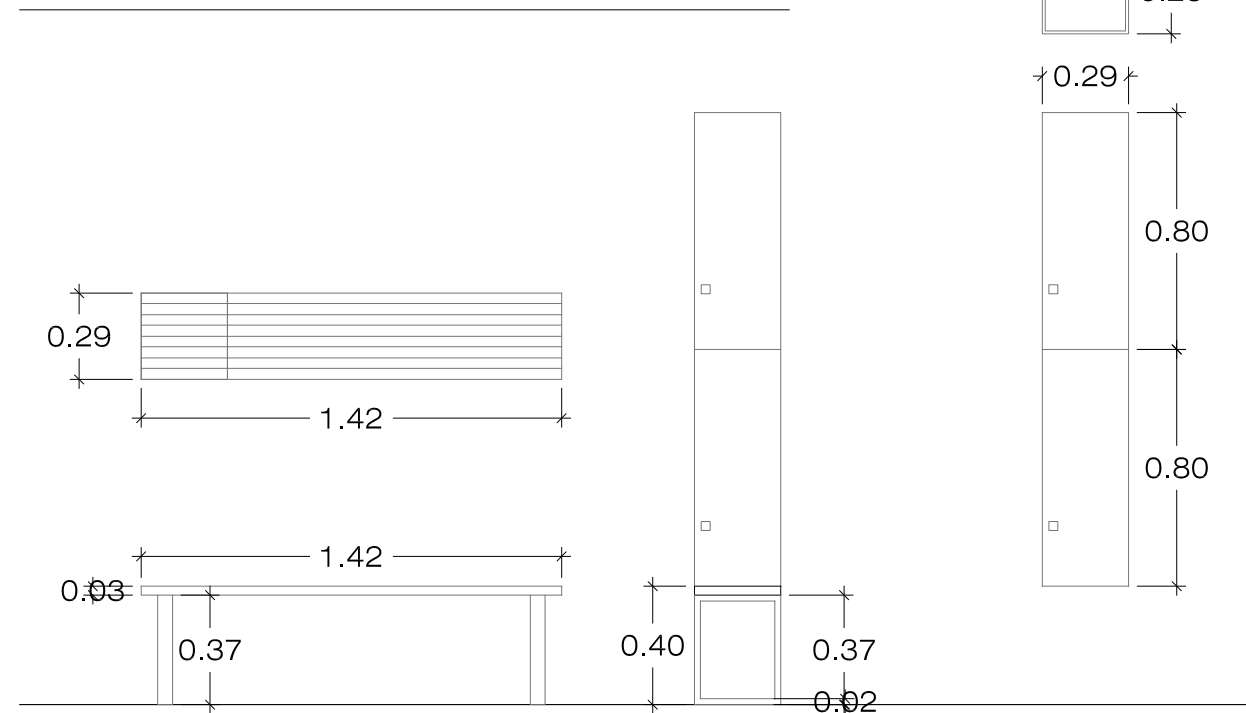
Nº A1.12

Plano: carpintería
Escala 1/50



OFFICE
1 unid.

- Características generales:
- Armazón: Realizado en 1,9cm de grosor. Canteado a 4 cantos. Trasera de grosor 1,3cm.
 - Baldas: Grosor 1,9cm.
 - Bisagras: de 110° con freno incorporado
 - Cajones: laminado con uñero de 3cm (detalle D3), con guías de extracción total y freno.
- Fronte de armario: Compuesto por puertas batientes lisas de grosor 1,9cm lacado en RAL a elegir por DF, y tirador integrado en puerta derecha, tipo gola, y uñero en el canto en puerta izquierda, (D6).
- Cajoneras ocompuestas por cajones laminado con uñero de 3cm (detalle D3) con guías de extracción total y freno.
- Encimera Silestone 2cm blanca con peto de 10cm sobre encimera



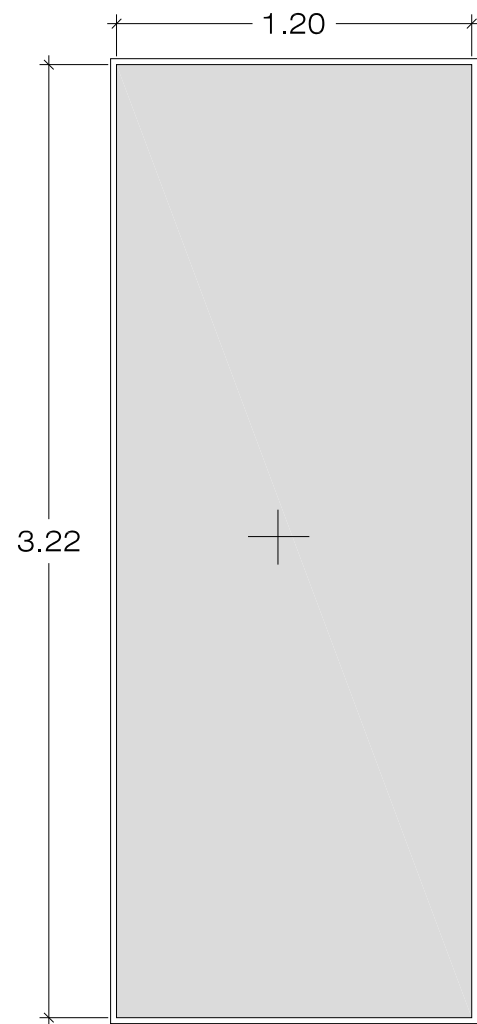
BANCO_B1
1 unid.

Banco sobre dos patas en forma de u realizado en DM hidrófugo enchapillado en madera natural de roble todo barnizado con barniz transparente mate de 2 cm de espesor. Asiento compuesto por listones de DM hidrófugo enchapillado en madera natural de roble, de 3x3cm

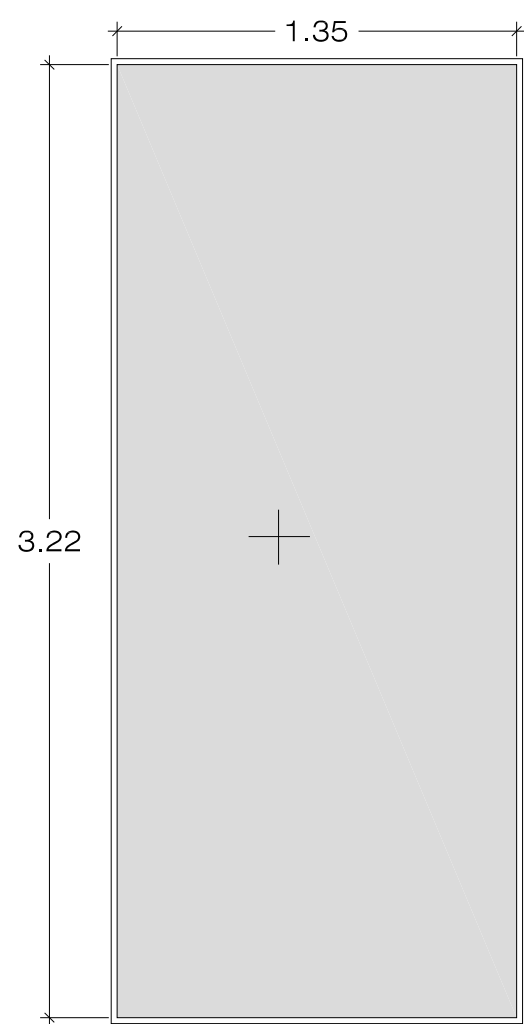
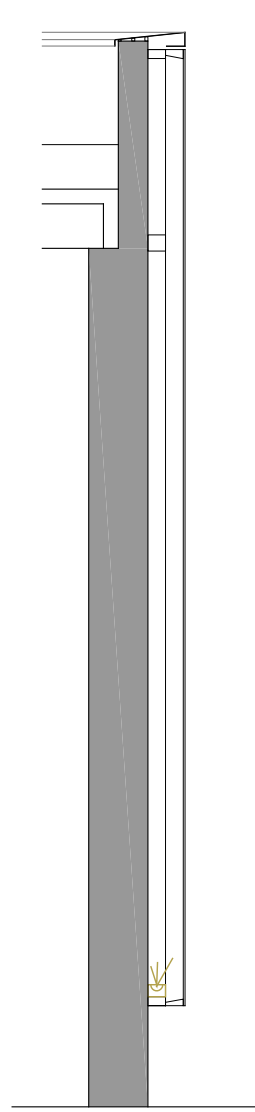
TAQUILLA_T1
1 unid.

Taquilla compuesta por dos módulos realizado en tablero fenólico blanco, con puerta batiente con cerradura. Anclada a pared.

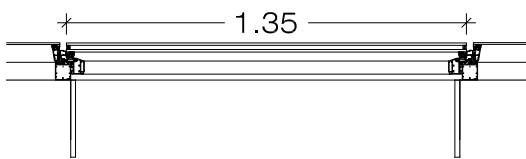
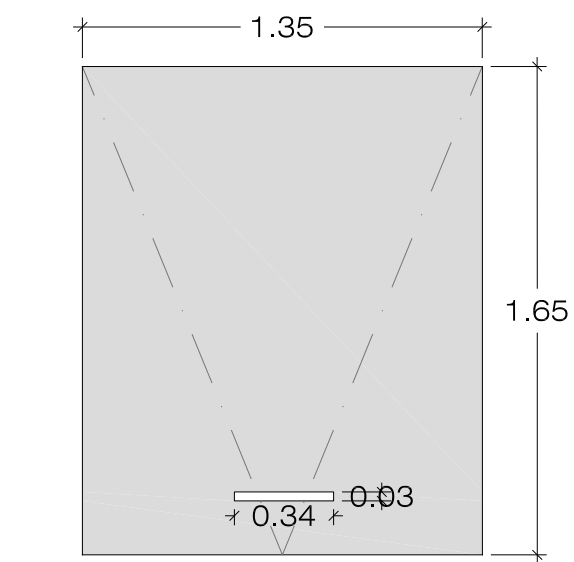




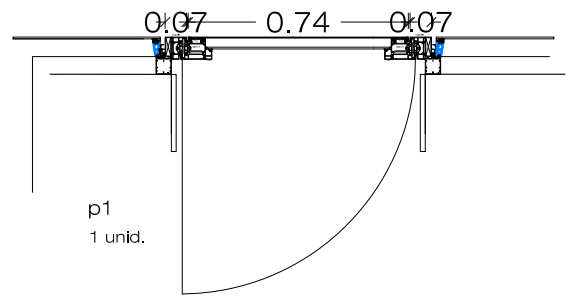
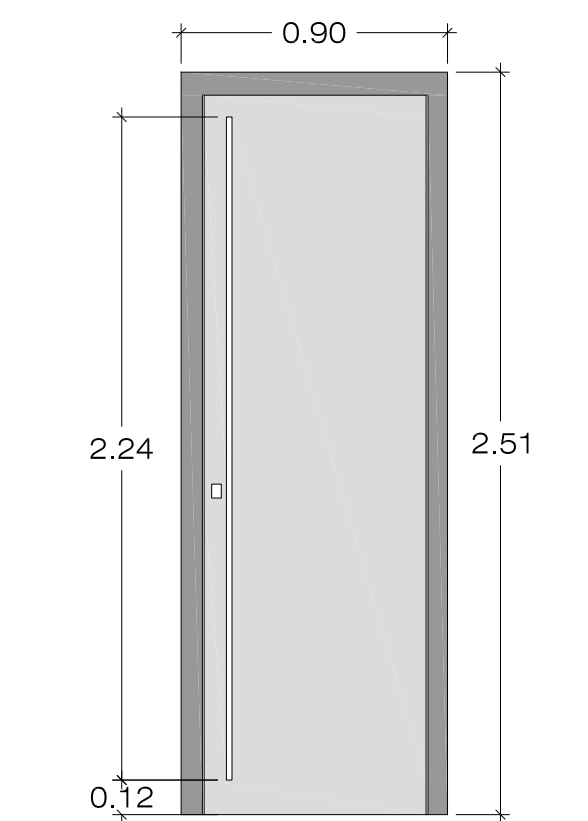
MC 1
5UD
...



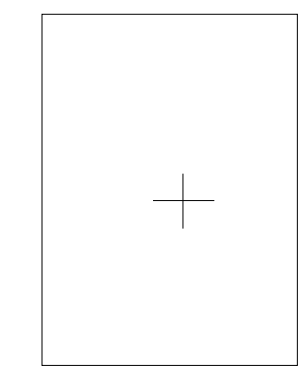
MC 2
5UD



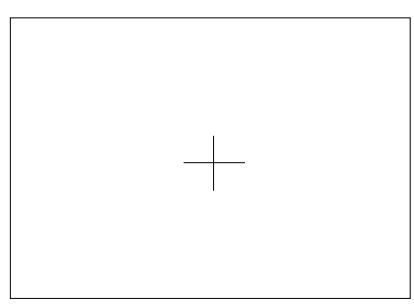
v2
1 unid.



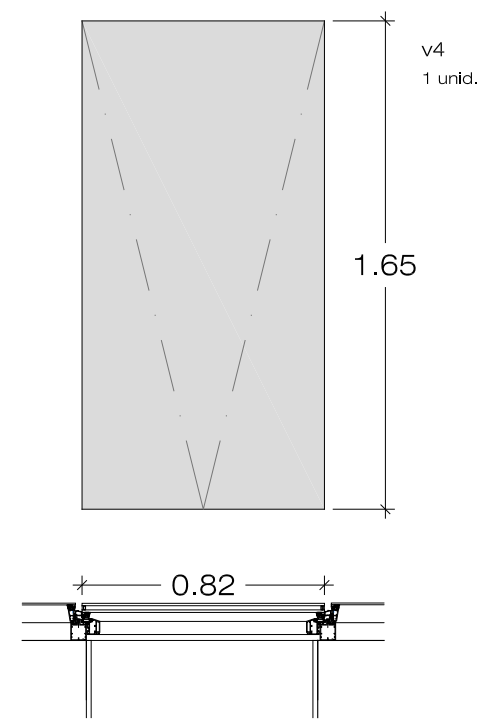
p1
1 unid.



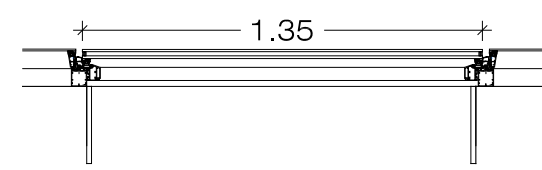
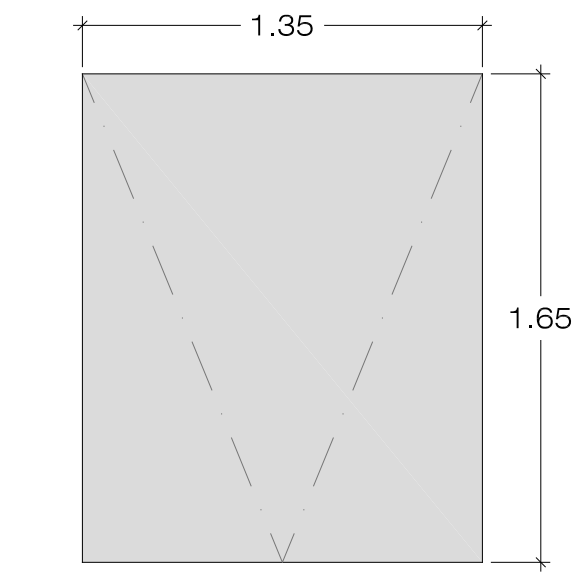
MC 3
2UD



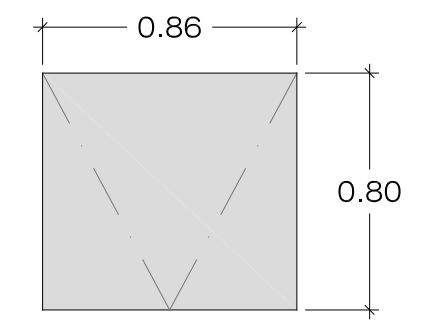
MC 4
3UD



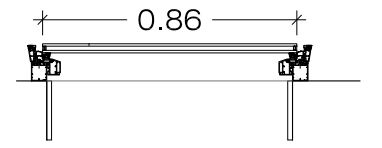
v4
1 unid.



v3
2 unid.

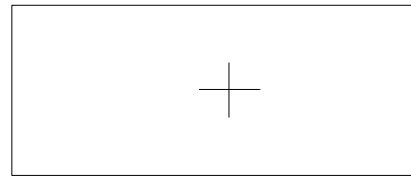


Alzado ext

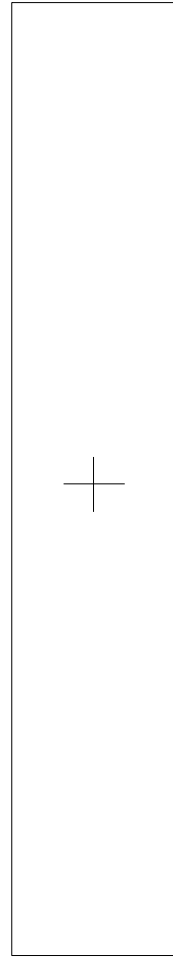


v1
1 unid.

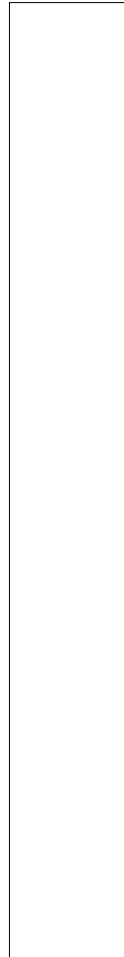




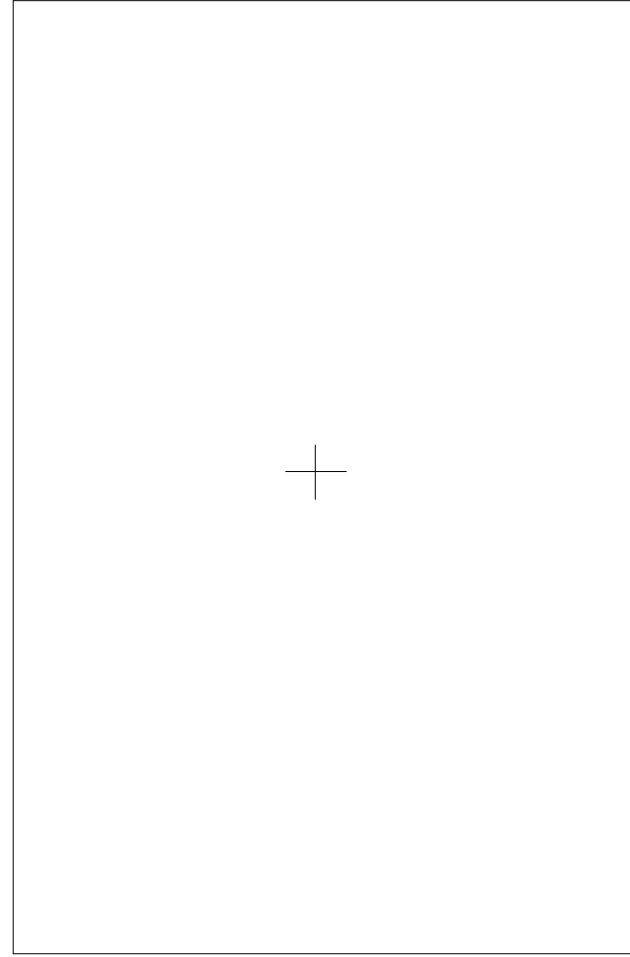
MC 5
3UD



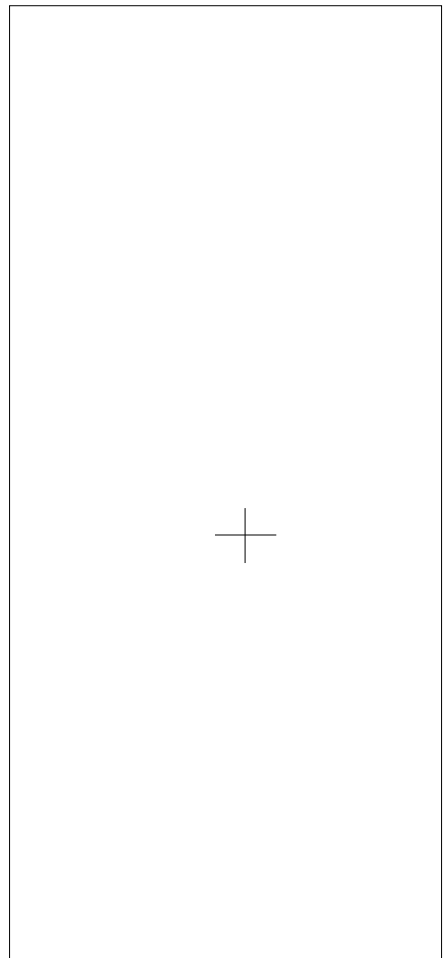
MC 6
8UD



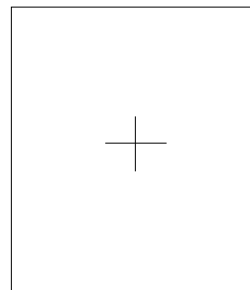
MC 8
8UD



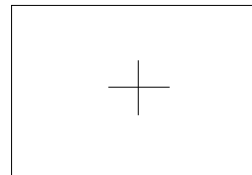
MC 8
1UD



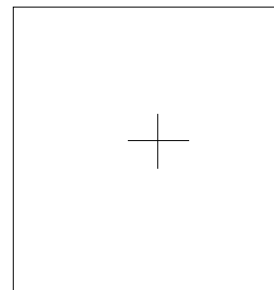
MC 7
1UD



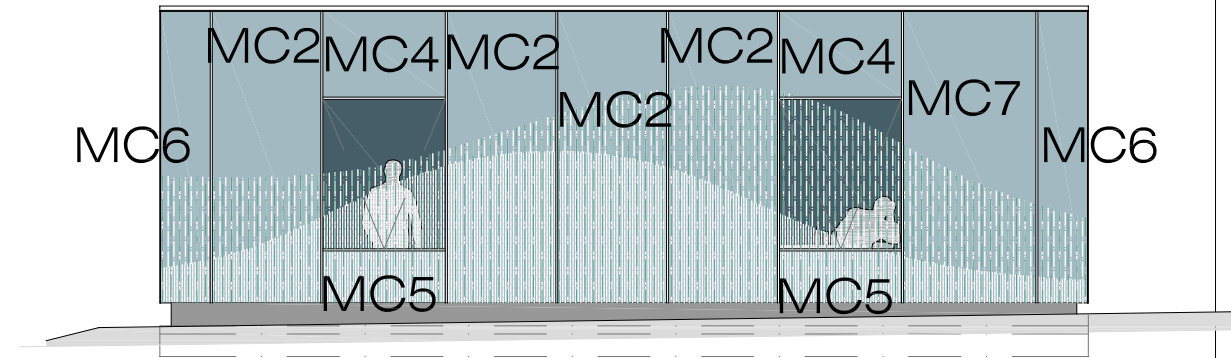
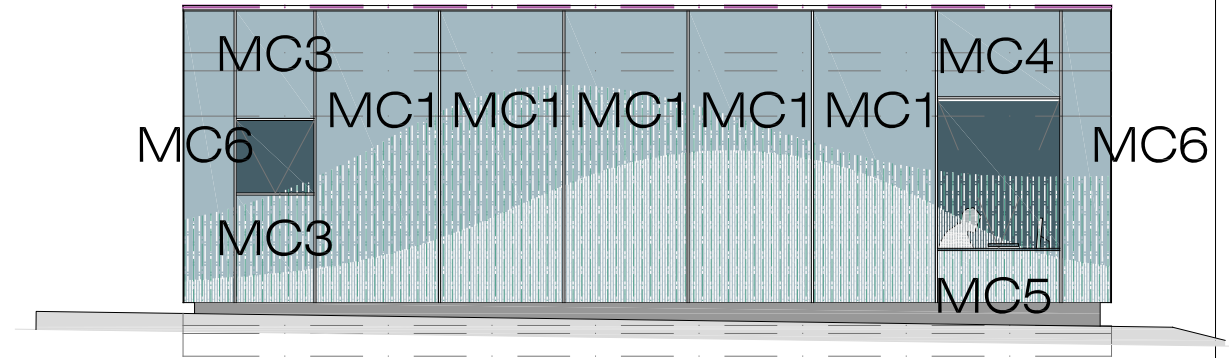
MC 9
1UD



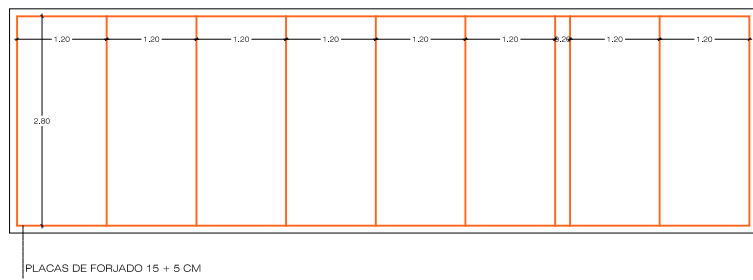
MC 10
1UD



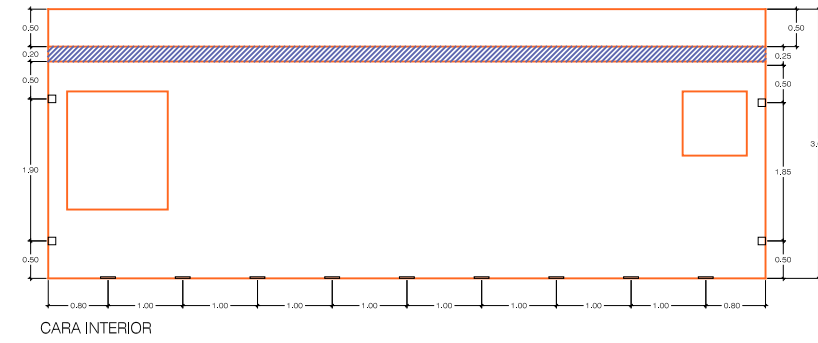
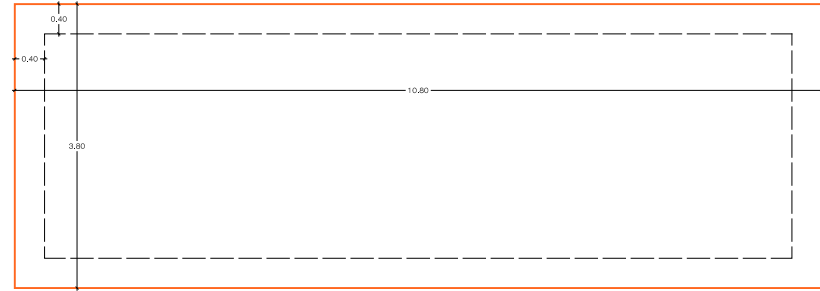
MC 11
1UD



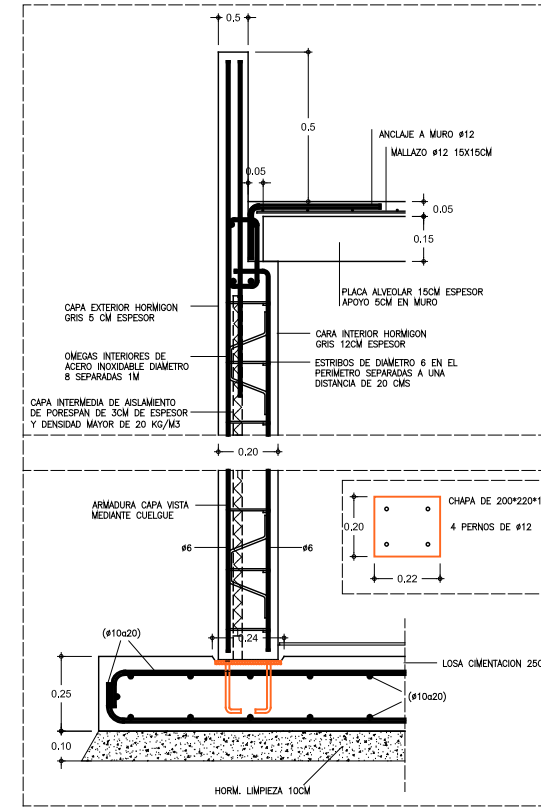
PLANTA FORJADO



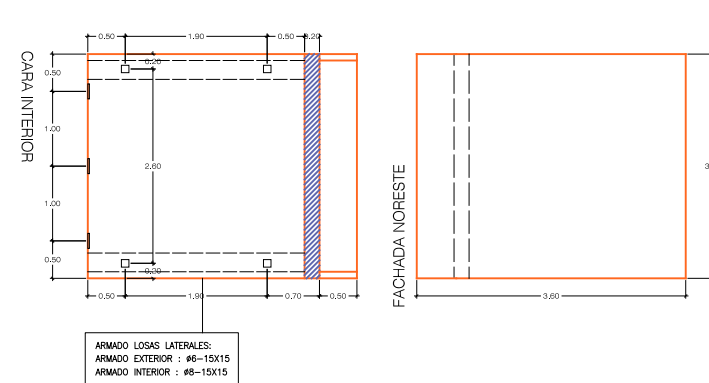
PLANTA CIMENTACION



DETALLE 1 SECCION UNIÓN MURO-FORJADO



DETALLE 2 SECCION UNIÓN MURO-CIMENTACIÓN



CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL SEGÚN CTE-EHE'08

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN	HA 30/B/20/fila	ESTADÍST.	1,5
	MUROS SOT. Y CONT.	HA 30/B/20/fila	ESTADÍST.	1,5
	PILARES	HA 30/B/20/fila	ESTADÍST.	1,5
	VIGAS Y CORREAS	HA 30/B/20/fila	ESTADÍST.	1,5
ACERO DE ARMADURAS	LOSAS Y FORJADOS	HA 30/B/20/fila	ESTADÍST.	1,5
	CIMENTACIÓN	B-500-SD NORMAL	NORMAL	1,15
	MUROS SOT. Y CONT.	B-500-SD NORMAL	NORMAL	1,15
	PILARES	B-500-SD NORMAL	NORMAL	1,15
ACCIONES SOBRE LOS ELEMENTOS	VIGAS Y CORREAS	B-500-SD NORMAL	NORMAL	1,35
	LOSAS Y FORJADOS	B-500-SD NORMAL	NORMAL	1,15
	MUROS SOT. Y CONT.	B-500-SD NORMAL	NORMAL	1,35
	PILARES	B-500-SD NORMAL	NORMAL	1,35
ACCIONES SOBRE LOS ELEMENTOS	VIGAS Y CORREAS	B-500-SD NORMAL	NORMAL	1,35
	LOSAS Y FORJADOS	B-500-SD NORMAL	NORMAL	1,35

NIVEL DE CONTROL DE LA EJECUCIÓN: NORMAL

COEFICIENTE DE COMPORTAMIENTO POR DUCTILIDAD $\mu = 1$

CRITERIOS PARA HORMIGONES EXPUESTOS AL EXTERIOR

TODO LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERÁN PROTEGERSE DE LA EXPOSICIÓN EXTERIOR EN AMBIENTES DE AGRESIVIDAD MARINA.

PARA EL CASO DE HORMIGONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE DEBAN ESTAR EXPUESTOS EN AMBIENTES MARINOS AEROS, ESTOS SERÁN DEL TIPO HA 30/B/20/fila Y EL RECUBRIMIENTO DE SUS ARMADURAS EN LAS CARAS EXPUESTAS SERÁ DE 4.5CM.

ESPECIFICACIÓN PARA MATERIALES Y HORMIGONES

TIPO DE HORMIGÓN	ARDO	TIPO DE CEMENTO	CONSENSUA	RESIST. CARACTERÍSTICA
HA 30/B/20/fila	MACHACADO 20 mm.	CEM I/A-P 42.5R/NRI	BLANDA (6-9)	19 N/mm ²
HA 30/B/20/fila	MACHACADO 20 mm.	CEM I/A-P 42.5R/NRI	BLANDA (6-9)	19 N/mm ²

RECUBRIMIENTO NOMINAL DE ARMADURAS (37.2.4 EHE'08)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	CLASE DE EXPOSICIÓN	1	2	3	4
CIMENTACIÓN		50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
MUROS (norm. a dos caras)		30 mm	35 mm	45 mm	45 mm
MUROS (norm. contra el terreno)		60 mm	80 mm	80 mm	80 mm
PILARES		30 mm	35 mm	45 mm	45 mm
VIGAS Y CORREAS		30 mm	35 mm	45 mm	45 mm
NERVIOS EN FORJADOS		30 mm	35 mm	45 mm	45 mm
LOSAS		30 mm	35 mm	45 mm	45 mm

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (37.2.5 y 69.8.2 EHE'08)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	EMPAJILLADO INTERIOR	DISTANCIA MÁXIMA
ELEMENTOS SUPERFICIALES HORIZONTALES (LOSAS, FORJADOS, ZAPATAS)	EMPAJILLADO SUPERIOR	500 ó 100 cm
MUROS	CADA EMPAJILLADO	500 ó 50 cm
VIGAS	SEPARACIÓN ENTRE EMP.	100 cm
SOPORTES	AL MENOS TRES PLANOS DE SEPARADORES POR VANO	1000 ó 200 cm

LONGITUD MÍN. DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS (69.5.1 EHE'08)

HORMIGÓN	ARMADURAS (Fyk=500 N/mm ²)	#10	#12	#16	#20	#25	#32
HA-30	30 N/mm ²	35 cm	35 cm	40 cm	52 cm	82 cm	134 cm
		36 cm	43 cm	58 cm	73 cm	114 cm	187 cm

POS. I: DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90°, O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA MAYOR O IGUAL A 30 CM DE LA CARA SUPERIOR DEL HORMIGONADO.

POS. II: DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

CRITERIOS DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

LOS RECUBRIMIENTOS DE ARMADURAS EN LOS ELEMENTOS ENTERRADOS DE CIMENTACIÓN SERÁN DE 5 CM, SI EXISTE HORMIGÓN DE LIMPEZA, Y DE 8 CM EN CASO CONTRARIO.

LOS RECUBRIMIENTOS DE ARMADURAS EN EL RESTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁN DE 3.5 CM EN AMBIENTES INTERIORES NO AGRESIVOS (TIPO I) Y NORMALES (TIPOS IIa, IIb, IIc) Y DE 4.5 CM EN FACHADAS Y ELEMENTOS EXTERIORES CON AMBIENTES DE AGRESIVIDAD MARINA (TIPO IIIa). VER CLASES GENERALES DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL SEGÚN ARTÍCULO 8.2.3 DE LA INSTRUCCIÓN EHE.

LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE DISPONERÁN A 1/4 DE LA LUZ CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 45 GRADOS, MANTENIENDO SU SUPERFICIE HÚMEDA, RUGOSA Y LÍMPIDA.

EL SOLAPO DE ARMADURAS SUPERIORES EN VIGAS SE DISPONDRÁ EN MITAD DE VANOS.

EL SOLAPO DE ARMADURAS INFERIORES EN VIGAS SE DISPONDRÁ EN APOYOS.

LOS SOLAPOS EN VIGAS NO INDICADOS EN PLANOS SERÁN IGUALES AL DOBLE DE LA LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDIENTE A DICHA BARRA.

LOS SOLAPOS EN PILARES NO INDICADOS EN PLANOS SERÁN IGUALES A LA LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDIENTE A DICHA BARRA.

ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES PARA LAS ARMADURAS.

LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE COMPLEMENTARÁN CON EL RESTO DEL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO; CUALQUIER VARIACIÓN O CONTRADICCIÓN ENTRE LOS MISMOS DEBERÁ SER CONSULTADA A LA DIRECCIÓN TÉCNICA ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER UNIDAD DE OBRA DE LA ESTRUCTURA.

SE PROHIBE EL VERTIDO DEL HORMIGÓN EN CAIDA LIBRE DE MÁS DE 2m. PARA EVITAR QUE SE PRODUZCA SU DISREGACIÓN.

EL PASO DE INSTALACIONES O HUECOS A TRAVÉS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE EJECUTARÁ MEDIANTE PASATUBOS DISPUESTOS A TAL EFECTO, DEBIENDO CONTAR EN CUALQUIER CASO CON LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA ANTES DE INICIAR EL HORMIGONADO.

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO LAMINADO SEGÚN CTE (DB-SE-A)

TIPO DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO (N/mm ²)	LOCALIZACIÓN	COEF. PARCIALES DEL MATERIAL γ_{M}	
S-275	275	TODA LA OBRA	γ_{M0} γ_{M1} γ_{M2} γ_{M3}	
S-235	235	225	215	1,05 1,05 1,25 1,10

NOTAS ACLARATORIAS SOBRE LOS COEF. PARCIALES DEL MATERIAL γ_{M} :

- γ_{M0} : RELATIVO A LA PLASTIFICACIÓN DEL MATERIAL
- γ_{M1} : RELATIVO A FENÓMENOS DE INESTABILIDAD
- γ_{M2} : RELATIVO A RESISTENCIA ÚLTIMA DEL MATERIAL O SECCIÓN, Y DE LOS MEDIOS DE UNIÓN
- γ_{M3} : RELATIVO A RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE UNIONES CON TORNILLOS PRETENSADOS EN ESTADO LÍMITE DE SERVICIO PARA EL CASO DE ESTADO LÍMITE ÚLTIMO: $\gamma_{M3}=1,25$ Y CON AGUJEROS RASGADOS O CON SOBREMEDIDA: $\gamma_{M3}=1,40$

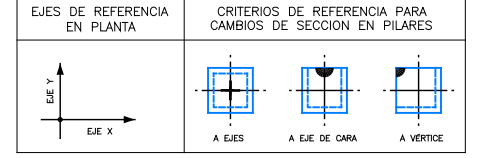
RESISTENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO $\sigma = 0,20$ N/mm²

LA RESISTENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO PREVISTA DEBERÁ SER VERIFICADA MEDIANTE ESTUDIO GEOTÉCNICO.

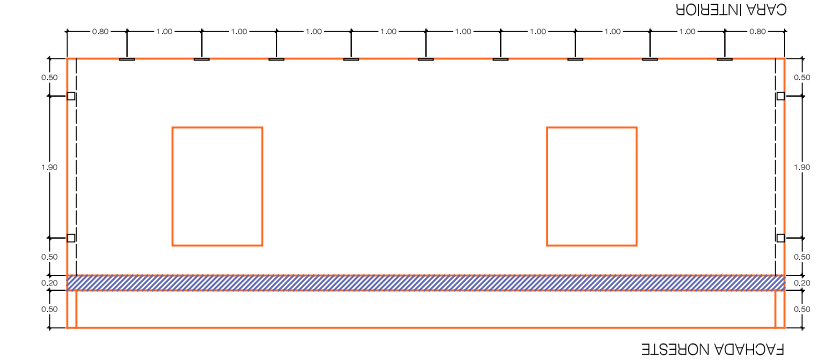
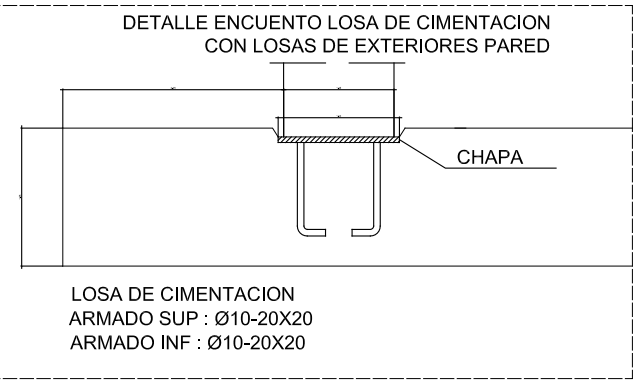
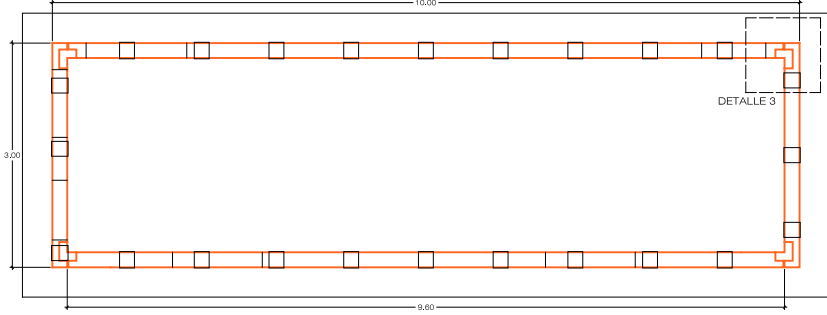
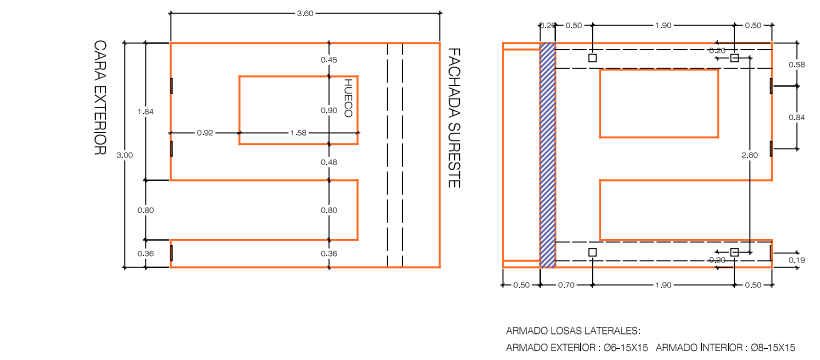
ESTE ESTUDIO GEOTÉCNICO SE REALIZARÁ OBLIGATORIAMENTE ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS. CUALQUIER VARIACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL MISMO RESPECTO A LOS PREVISTOS EN EL PROYECTO, SEGÚN CRITERIO DEL ARQUITECTO DIRECTOR DE LAS OBRAS, PODRÁ OCASIONAR MODIFICACIONES SOBRE LA CIMENTACIÓN PREVISTA.

EL RELENDO EN EL TRASDOSO DE LOS MUROS DE SOTANO NO DEBERÁ EJECUTARSE HASTA QUE LO AUTORIZE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, Y DICHS MUROS ESTÉN DEBIDAMENTE ARROSTRADOS CON EL RESTO DE LA ESTRUCTURA O POR MEDIOS INDEPENDIENTES (ANCLAJES, CODALES, ETC).

SE DEBERÁ COMPROBAR CON LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS REALES DEL TERRENO ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS Y CON LA SUJICIENTE ANTELACIÓN, LA COMPATIBILIDAD DE ASIENTOS DIFERENCIALES ENTRE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.

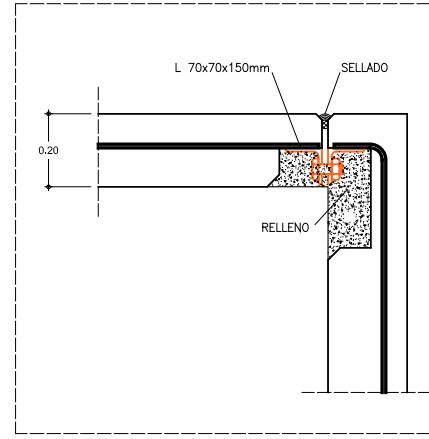


QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO EL INICIO DE LAS OBRAS HASTA QUE LA "D.C.T." ENCARGADA DE LA REVISIÓN Y CHEQUEO DE LA ESTRUCTURA EMITA UN INFORME FAVORABLE.



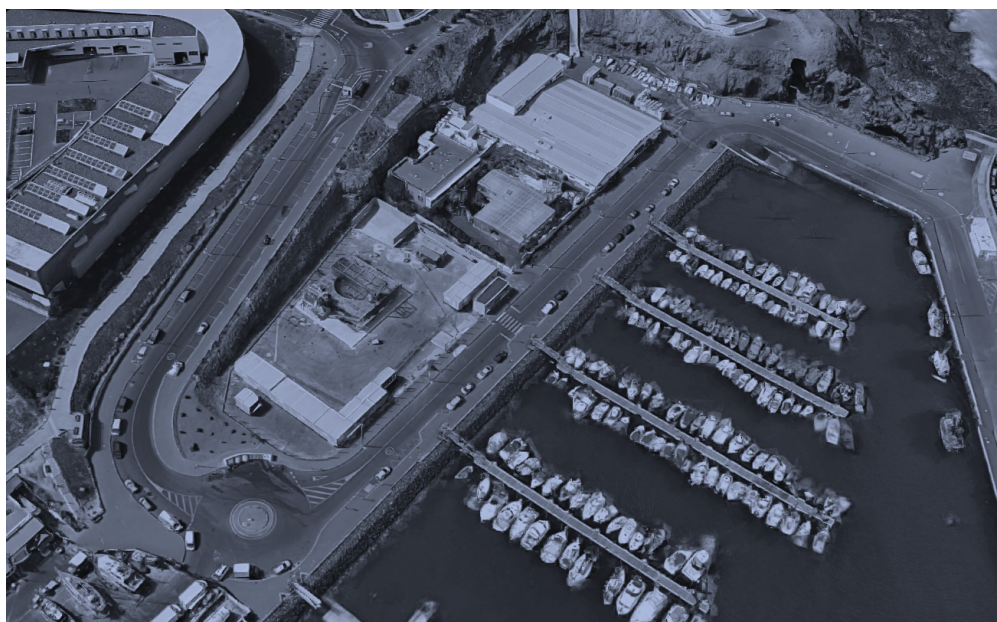
CERRAMIENTO CON PANEL SANDWICH COMPUESTO DE UNA CAPA DE HORMIGÓN VISTO RAL A DEFINIR LISO ESPESOR 5CM, SEGÚN MUESTRA PREVIA, CAPA INTERMEDIA DE AISLAMIENTO DE PORESPAN DE 3CM DE ESPESOR Y DENSIDAD MAYOR DE 20 KG/M3 Y CAPA INTERIOR DE HORMIGÓN GRIS DE ESPESOR 12CM. CONEXIONES DE ACERO INOXIDABLE ENTRE AMBAS CAPAS FORMADA POR ESTRIBOS DE DIÁMETRO 6 EN EL PERÍMETRO SEPARADAS A UNA DISTANCIA DE 20 CMS Y OMEGAS INTERIORES DE ACERO INOXIDABLE DIÁMETRO 8 SEPARADAS 1M. LAS ARMADURAS DE LA CAPA VISTA SEPARADAS DEL MOLDE MEDIANTE CUELQUE PARA EVITAR MARCAS DE SEPARADORES. SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA DE POLIURETANO. ANCLAJES GALVANIZADOS TIPO PEIFFER PARA CONEXIÓN CON ESTRUCTURA PORTANTE.

DETALLE 3 UNIÓN PANELES ESQUINA



PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

**IV.PLANOS.
ACTUACIÓN 2**



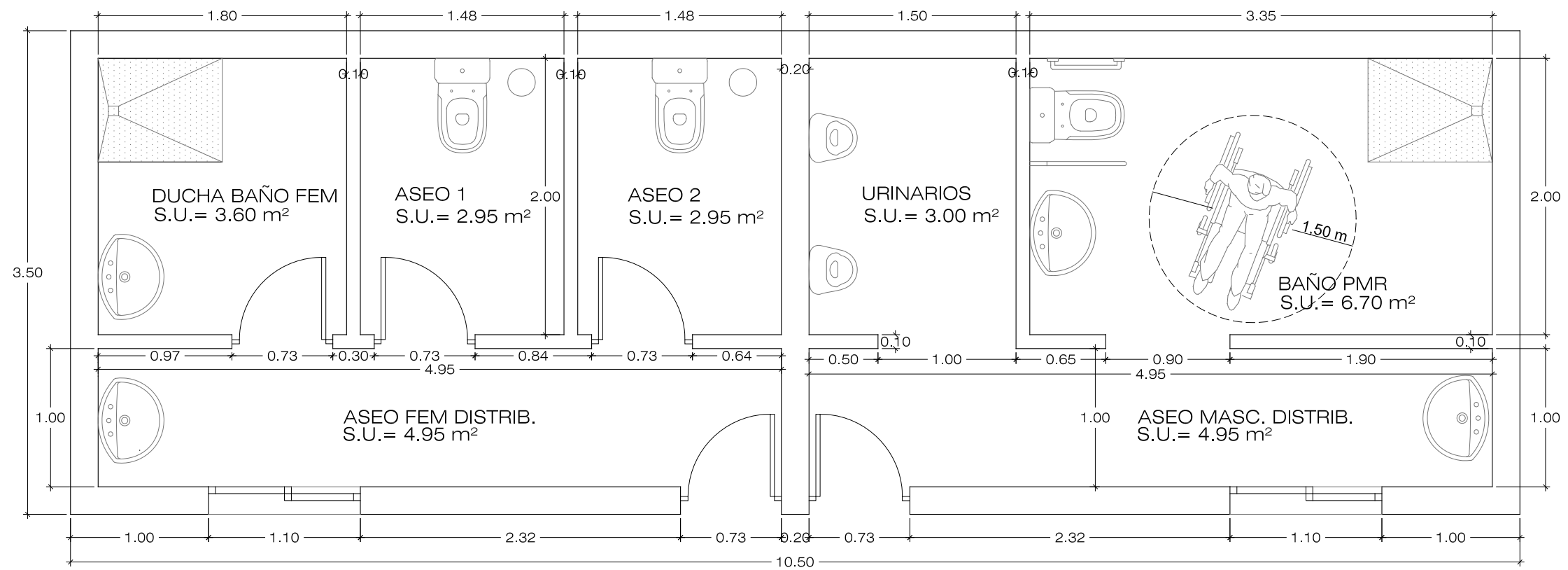
AM estudio

Proyecto

DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

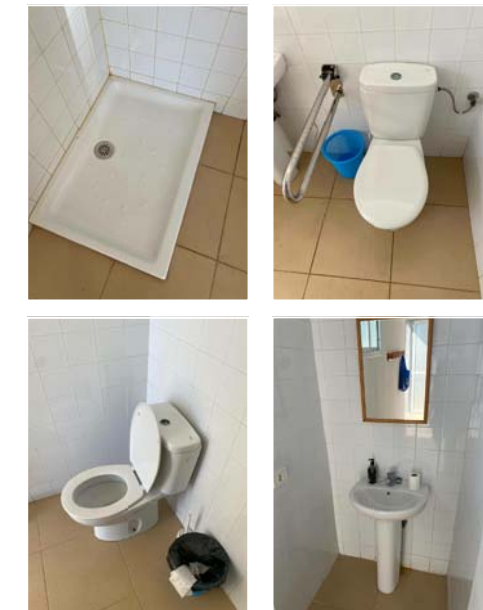
FECHA: ABRIL 2021

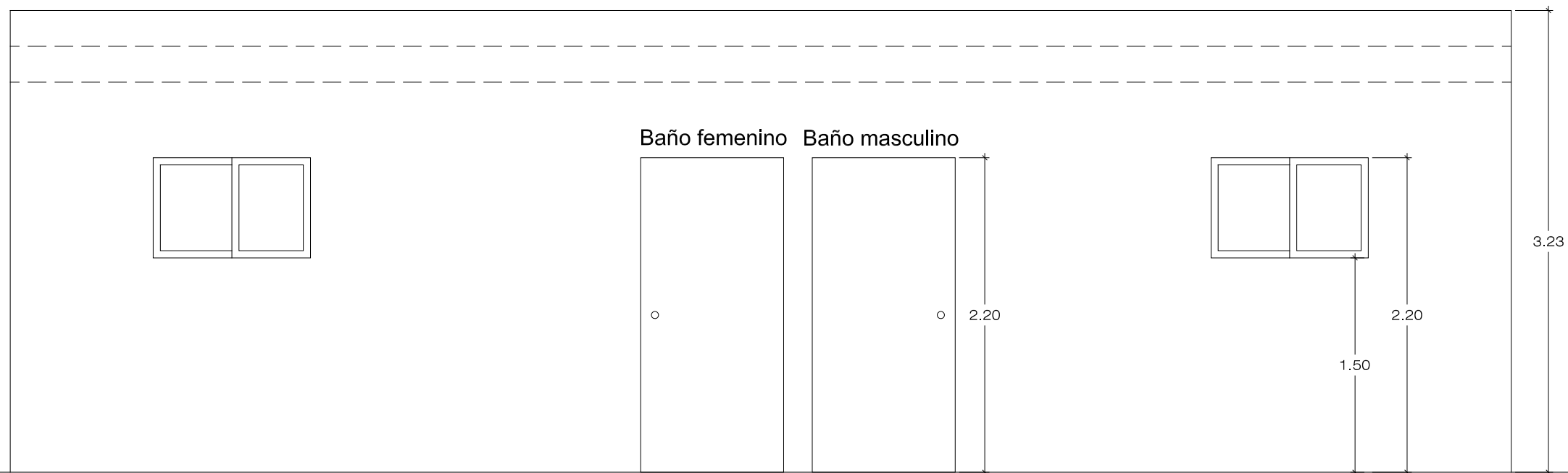


Planta Estado Actual

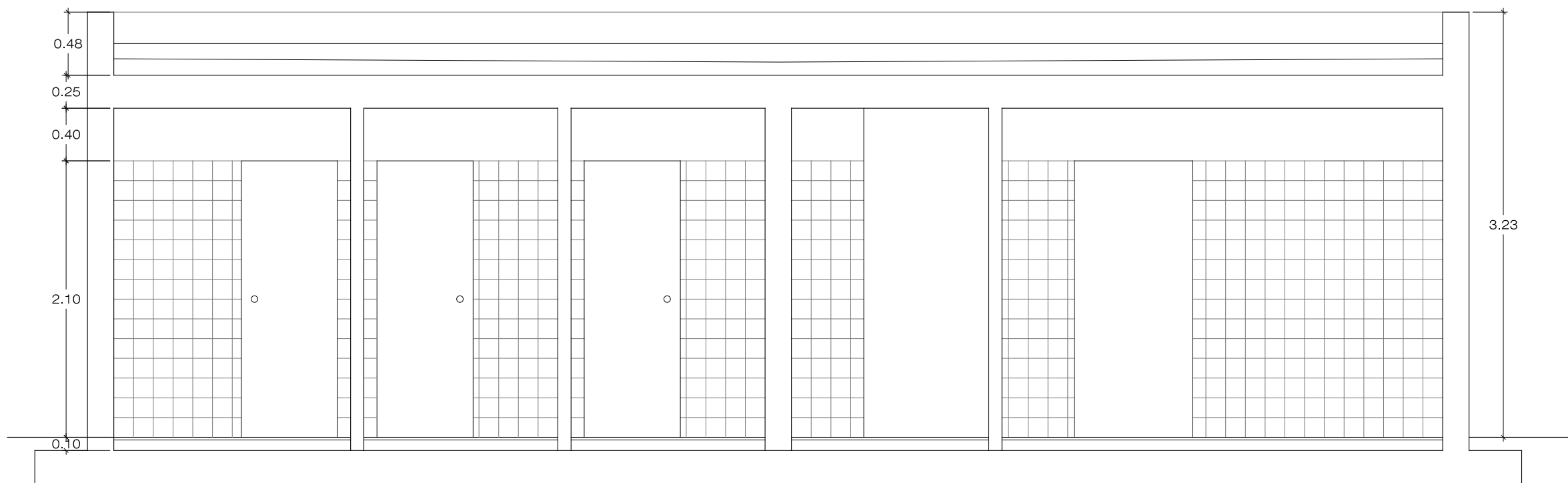
SUPERFICIES ÚTILES

ASEO FEM. DISTRIBUIDOR	4.95 m ²
DUCHA BAÑO FEM	3.60 m ²
ASEO 1	2.95 m ²
ASEO 2	2.95 m ²
TOTAL BAÑO FEMENINO	14.45 m²
ASEO MASC. DISTRIBUIDOR	4.95 m ²
URINARIOS	3.00 m ²
BAÑO PMR	6.70 m ²
TOTAL BAÑO MASC	14.65 m²
SUP.ÚTIL TOTAL	29.10m ²
SUP.CONSTRUIDA TOTAL	36.75m²

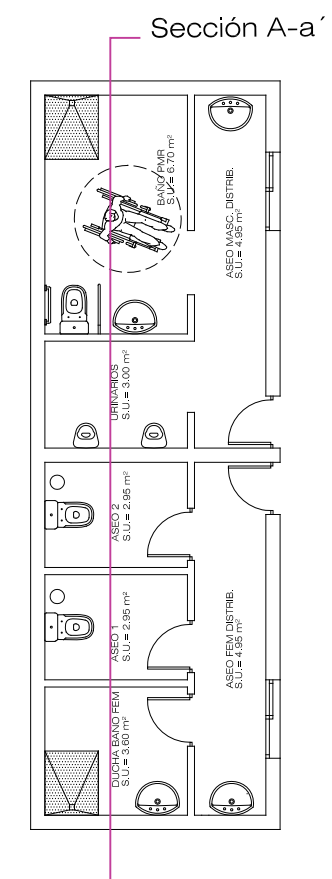


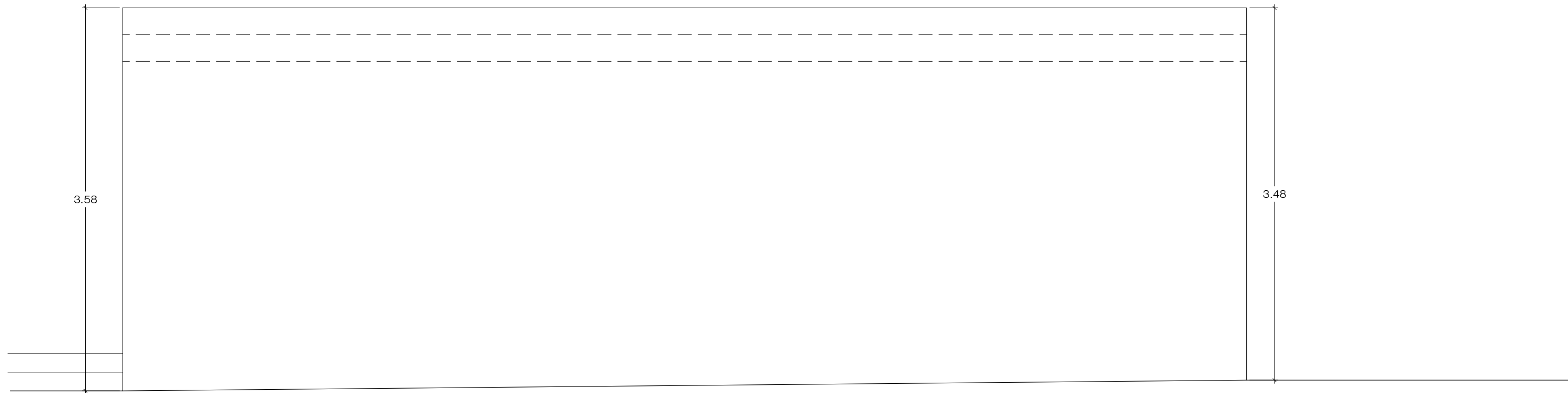


Alzado Sureste

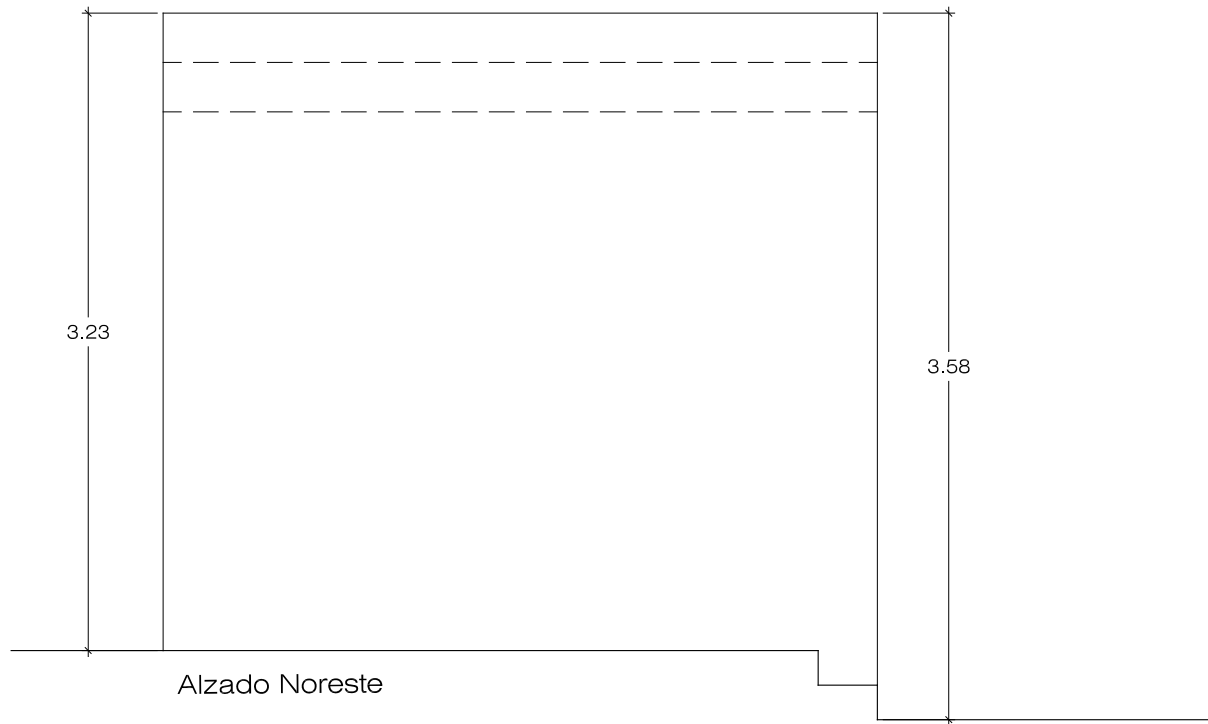


Sección A-a'

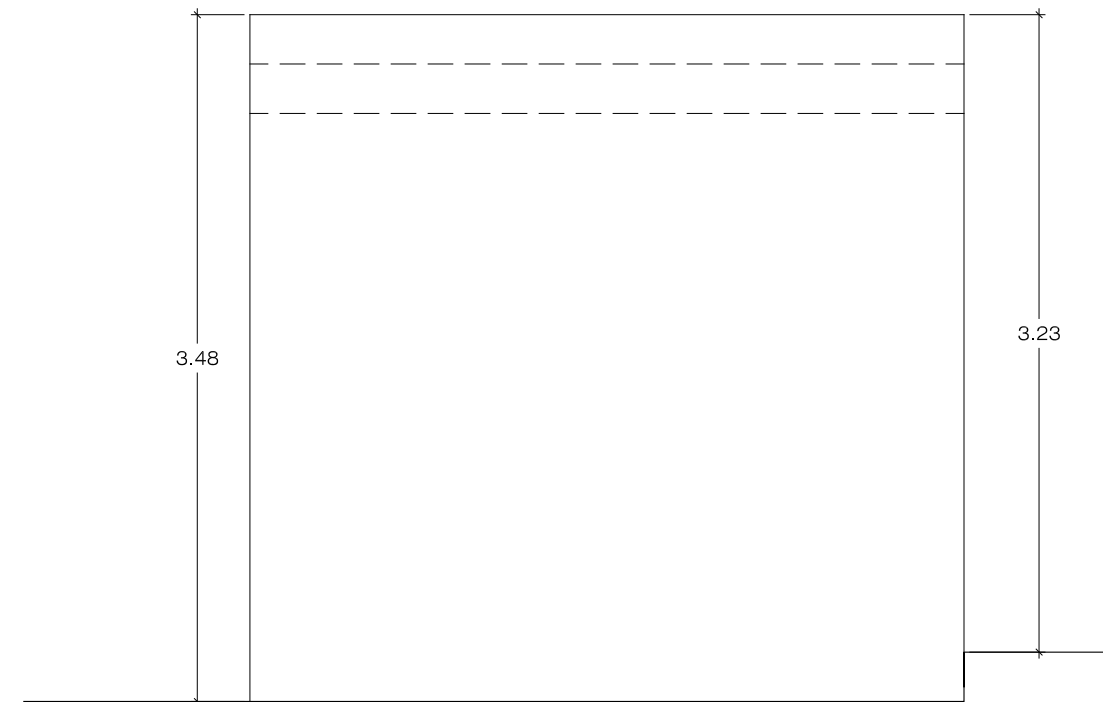




Alzado Noroeste

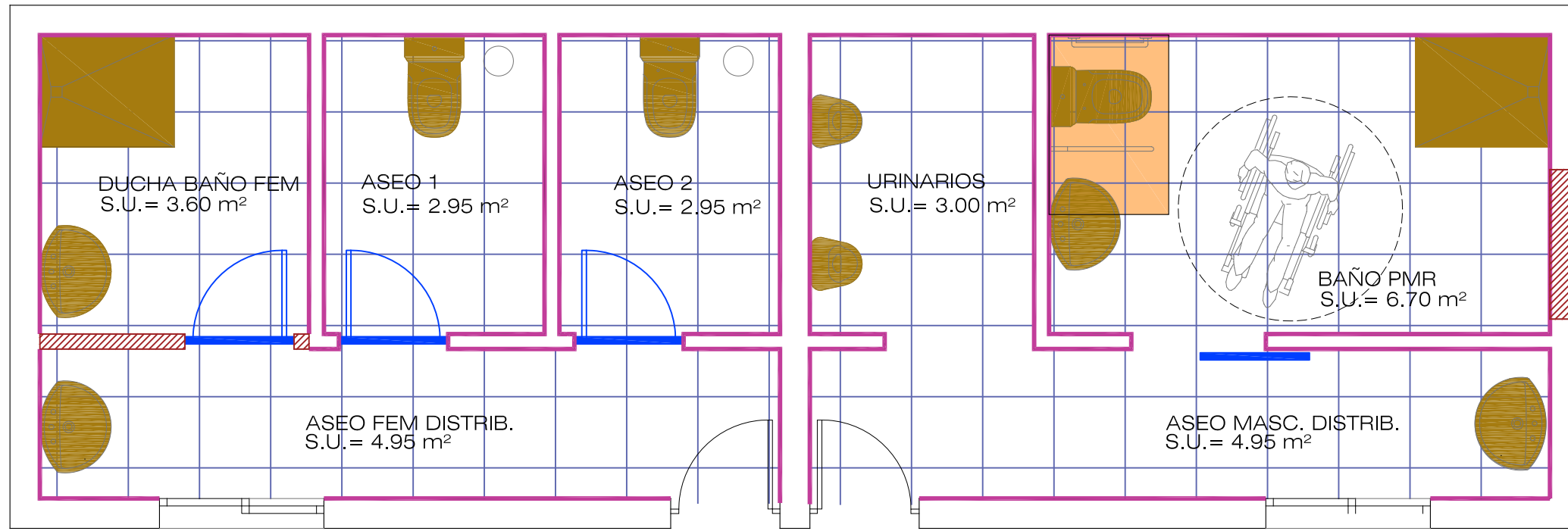


Alzado Noreste



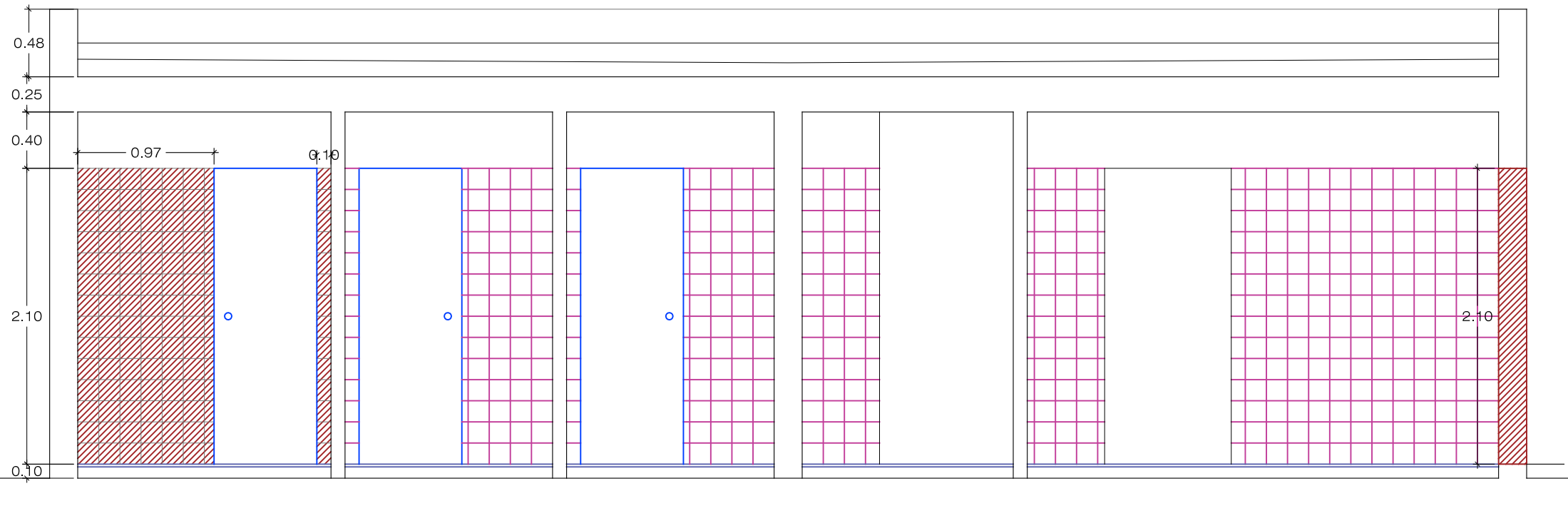
Alzado Noreste



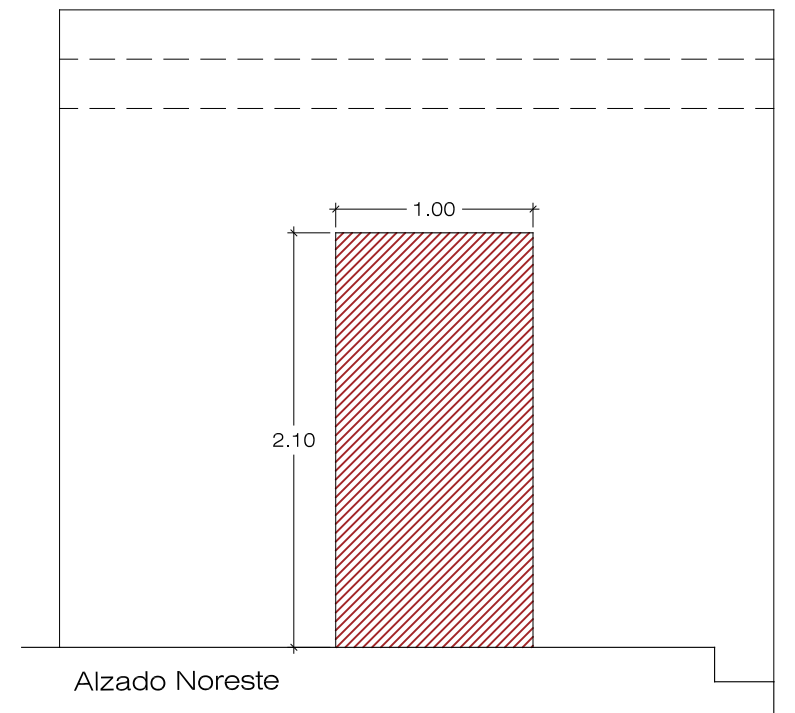


- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO + ATEZADO
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO
- DEMOLICIÓN DE CARPINTERÍAS
- DEMOLICIÓN DE TABIQUES DE BLOQUE DE 9 Y 20 cm
- DEMOLICIÓN DE SANITARIOS SIN RECUPERACIÓN
- DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTO CERÁMICO

Planta Demolición

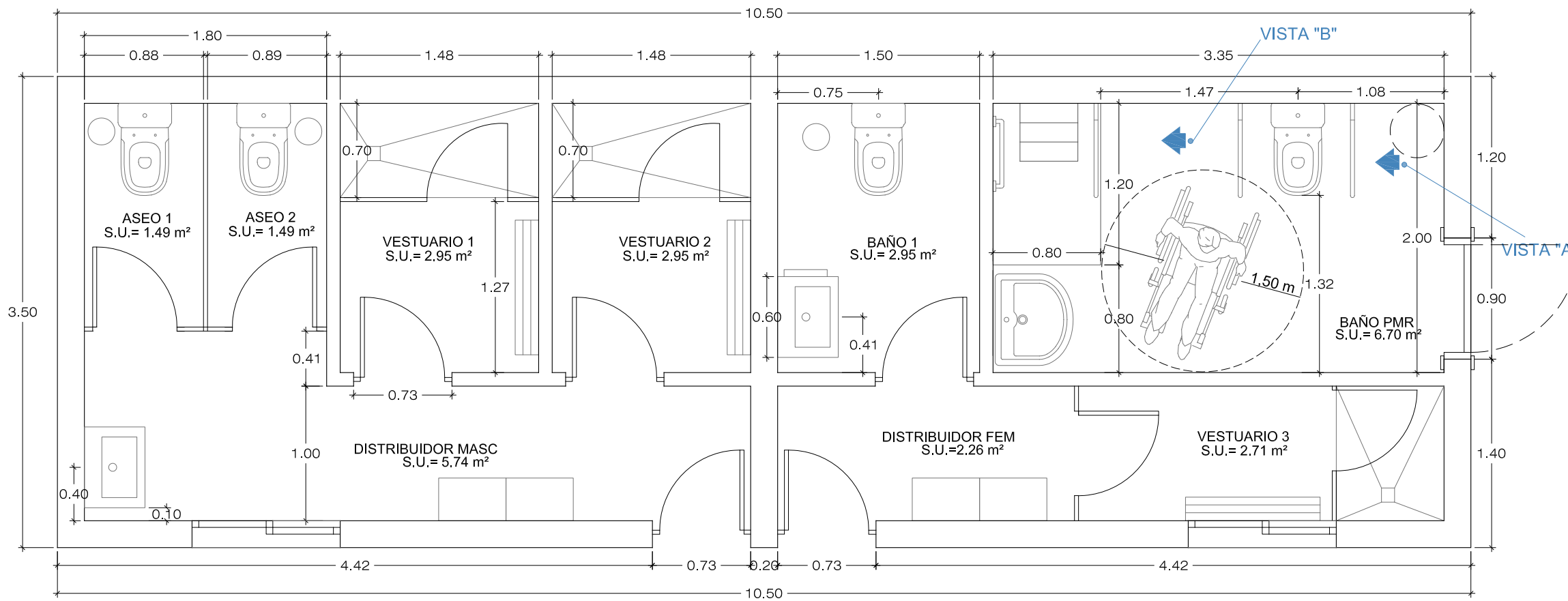
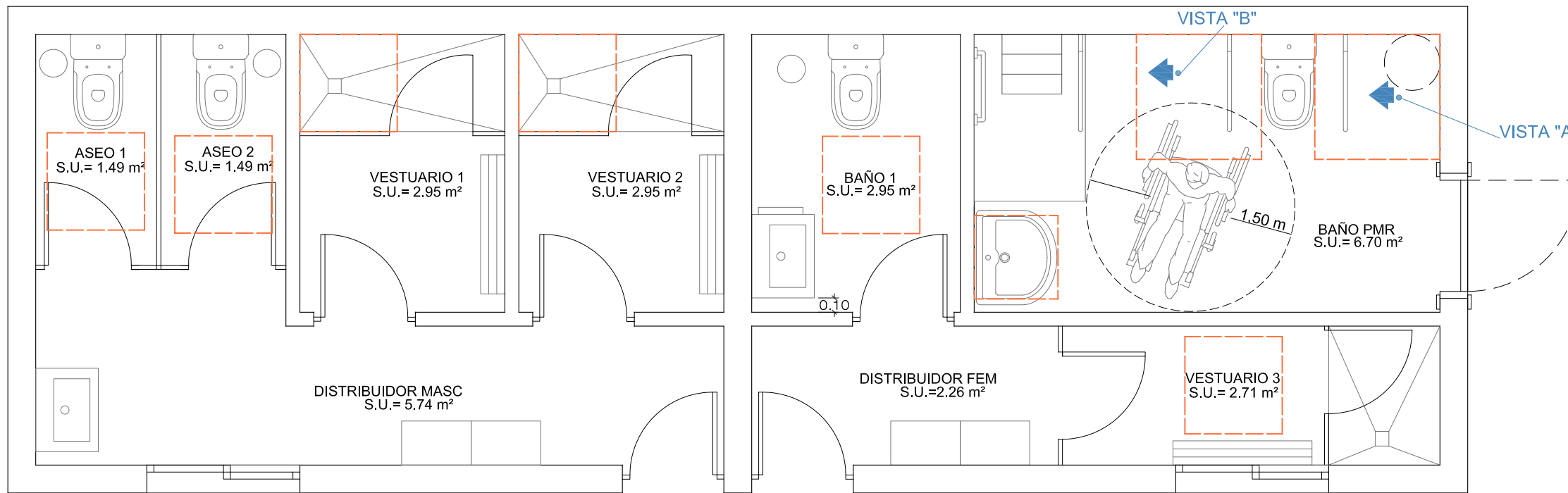


Sección A-a'



Alzado Noreste





SUPERFICIES ÚTILES

DISTRIB. MASC.	5.74 m ²
ASEO 1	1.49 m ²
ASEO 2	1.49 m ²
VESTUARIO 1	2.95 m ²
VESTUARIO 2	2.95 m ²
TOTAL BAÑO MASC	14.62 m²
DISTRIB. FEM.	2.25 m ²
BAÑO 1	2.95 m ²
VESTUARIO 3	2.71 m ²
TOTAL BAÑO FFEM	7.91 m²
TOTAL BAÑO PMR	6.70 m²
SUP.ÚTIL TOTAL	29.23m²
SUP.CONSTRUIDA TOTAL	36.75m²



Promotor: Cabildo de Gran Canaria
 Director Proyecto D. Ángel García Gris



Proyecto de Ejecución: Diseño de Módulos de control y puesta en servicio de los baños públicos en el Puerto de Taliarte
 Redactora del Proyecto: Sara Alemán Millares NºCoagc 3625

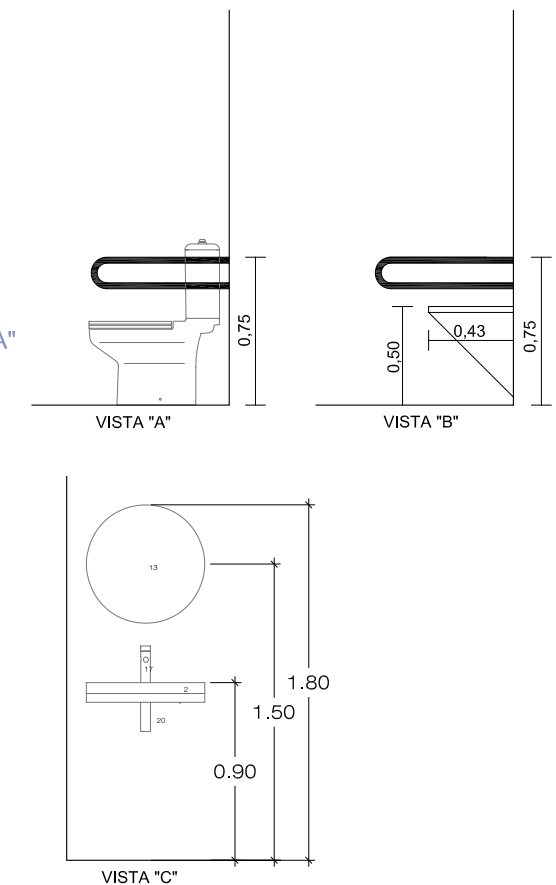
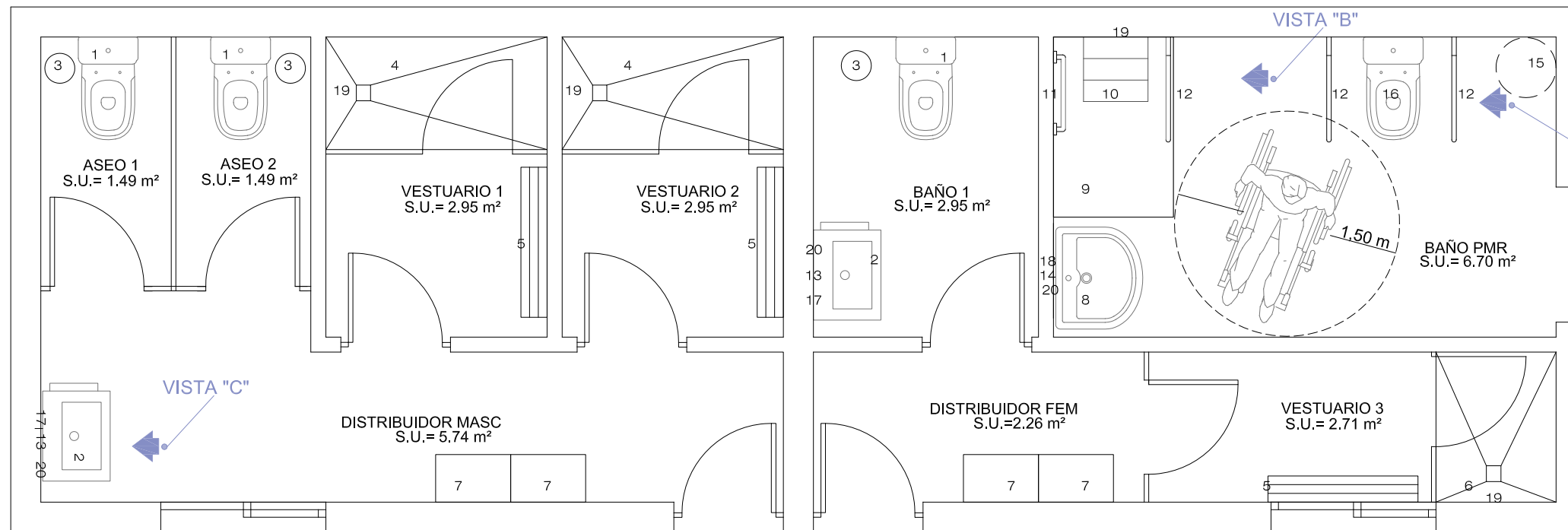
Situación: Puerto de Taliarte, Telde cp: 35214, Gran Canaria

Fecha: Febrero 2021

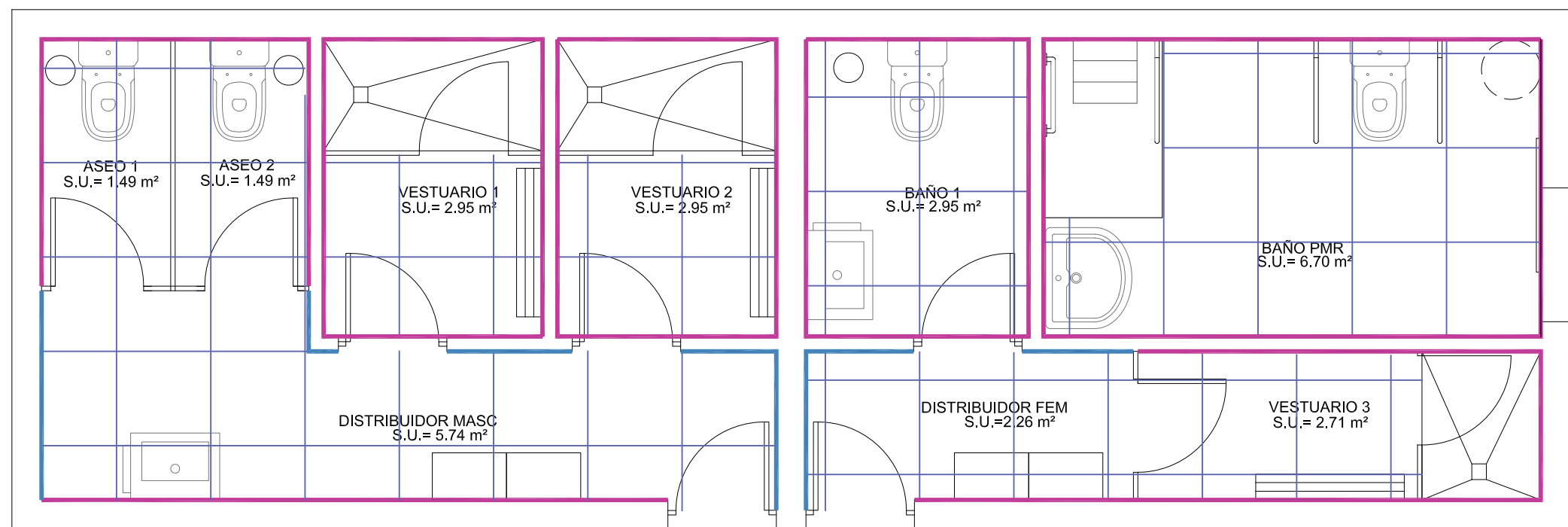
Expediente: 2021_02

Nº **A2.5**

Plano: Baños Planta distribución y acotado reformado
 Escala 1/75

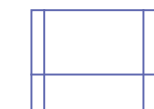


- 1_ INODORO MOD. VICTORIA DE ROCA O SIMILAR
- 2_ LAVABO PRISMA DE ROCA DE 60CM O SIMILAR
- 3_ PAPELERA CUBO 5L DE ACERO INOX. CROMO BRILLO.
- 4_ PLATO DE DUCHA RECTANGULAR DE 149X70CM DE RESINA BLANCA, ANTIDSLIZANTE CLASE 3. ROCA TERRAN BLANCO O SIMILAR
- 5_ BANCO CON ESTRUCTURA DE ACERO PINTADO EN EPOXI GRIS Y BANCADA EN MADERA DE PINO, TIPO BANCO VESTUARIO LIMOBEL O SIMILAR.
- 6_ PLATO DE DUCHA RECTANGULAR DE 100X80CM DE RESINA BLANCA, ANTIDSLIZANTE CLASE 3, ROCA TERRAN BLANCO O SIMILAR.
- 7_ TAQUILLA MONOBLOC DE ACERO "ALTIMIRAS" ALTURA. TIPO 250-1X1 (1prta) 1800x500x250mm.
- 8_ LAVABO MURAL ADAPTADO DE PORCELANA TIPO ROCA MERIDIAN
- 9_ PLATO DE DUCHA RECTANGULAR DE 120X80CM DE RESINA BLANCA ANTIDSLIZANTE CLASE 3 TIPO ROCA TERRAN BLANCO O SIMILAR.
- 10_ ASIENTO DE DUCHA ROCA INOX. BRILLO, TIPO ACCESS DE ROCA
- 11_ BARRA DE APOYO MURO FABRICADA EN ACERO INOX.
- 12_ BARRA EN L PARA DUCHA FABRICADA EN ACERO INOX.
- 13_ ESPEJO LUNA DE 70CM DE DIÁMETRO
- 14_ ESPEJO DE BAÑO REGULABLE DE 45*60CM.
- 15_ TERMO DE 80LITROS.
- 16_ INODORO ACCESS DE ROCA O SIMILAR.
- 17_ GRIFERÍA DE LAVABO TIPO L20 DE ROCA
- 18_ GRIFERÍA ADAPTADA CON PALANCA.
- 19_ CONJUNTO DE GRIFERÍA DE DUCHA MONOMANDO EN ACERO INOX. ACABADO CROMADO CON ROCIADOR Y TELEDUCHA.
- 20_ SIFON VISTO DE ACERO.



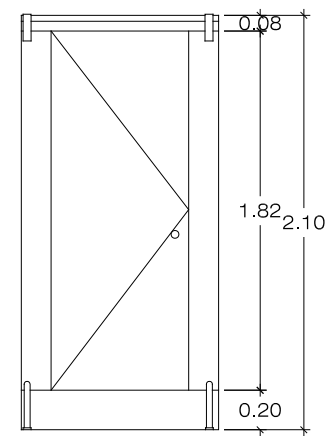
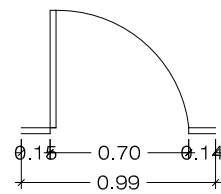
— COLOCACIÓN DE ALICATADO 30X60 RECTIFICADO TIPO WHITE MONTREAL DE ROCA. COLOCADO HASTA 2,10M

— RODAPIE CERÁMICO.



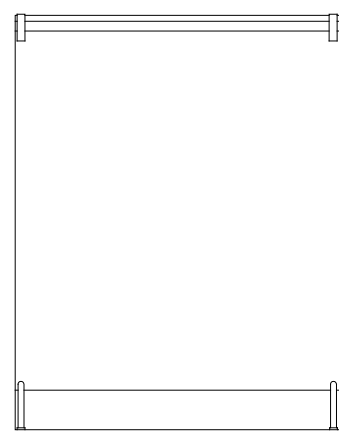
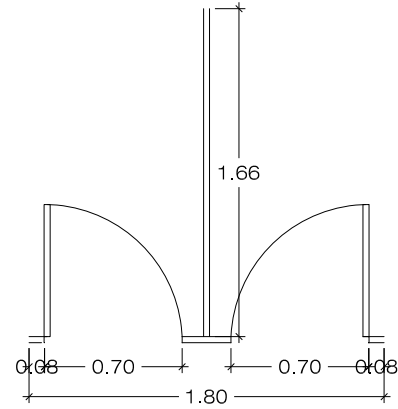
PAVIMENTO PORCELANICO 60X60CM clase 2 Basel gris de roca o similar





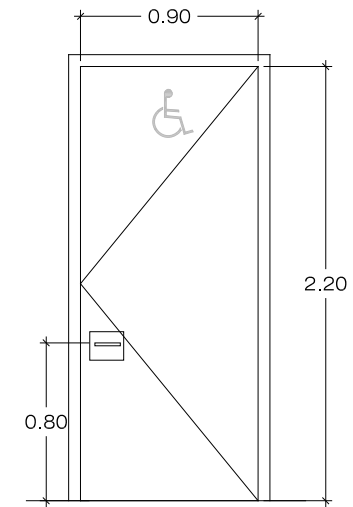
M1
1 unid.

FRONTAL MAMPARAS DIVISORIAS FORMADAS POR UNA ESTRUCTURA DE ALUMINIO ANODIZADO EN PLATA MATE Y HERRAJES DE ACERO INOXIDABLE 316 Y PANEL LAMINADO DE ALTA PRESIÓN DE 10mm DE ESPESOR EN COLOR ANTRACITA.



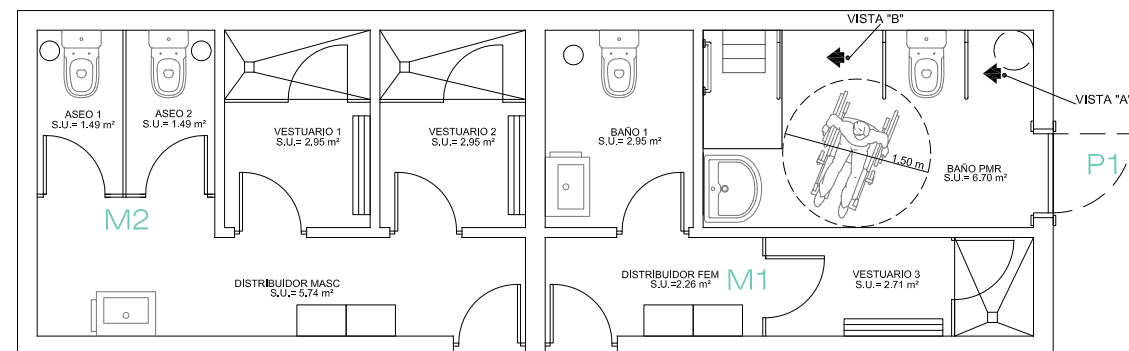
M2
1 unid.

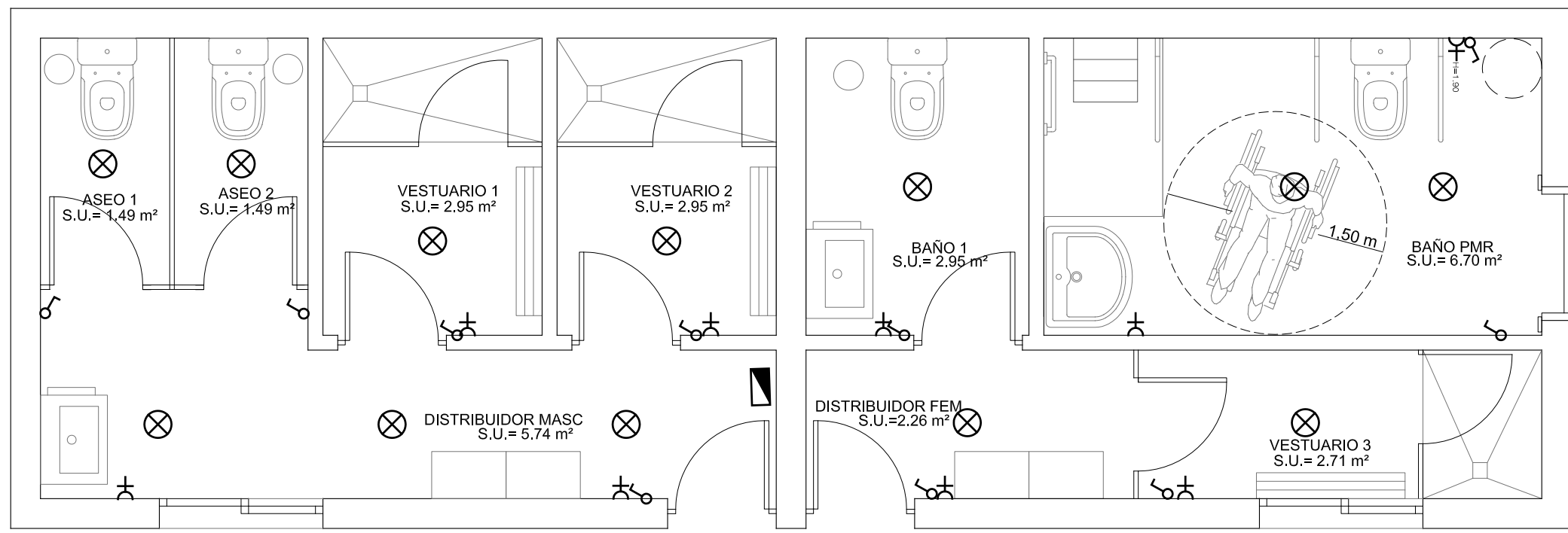
FRONTAL MAMPARAS DIVISORIAS FORMADAS POR UNA ESTRUCTURA DE ALUMINIO ANODIZADO EN PLATA MATE Y HERRAJES DE ACERO INOXIDABLE 316 Y PANEL LAMINADO DE ALTA PRESIÓN DE 10mm DE ESPESOR EN COLOR ANTRACITA.



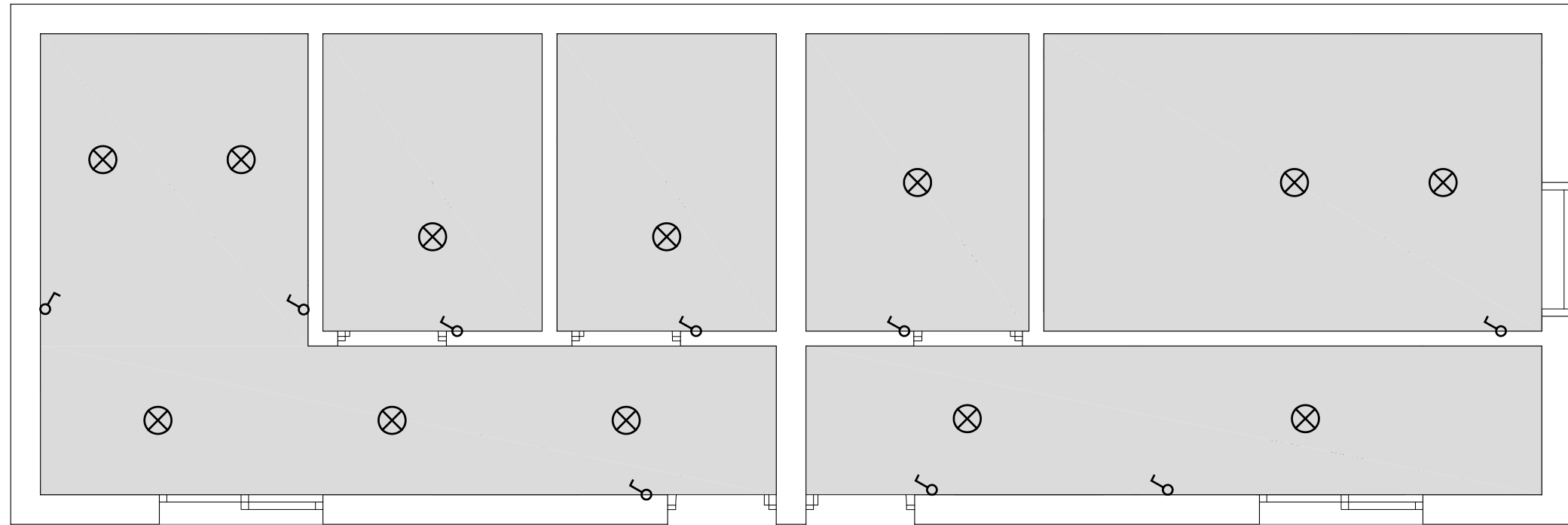
P1
1 unid.

PUERTA DE ACCESO A BAÑO DE MINUSVÁLIDOS, BATIENTE HACIA FUERA REALIZADA EN ACERO INOXIDABLE Y HERRAJES EN ACERO INOX 316. MANECILLA ERGONÓMICA TIPO TESA DEC.



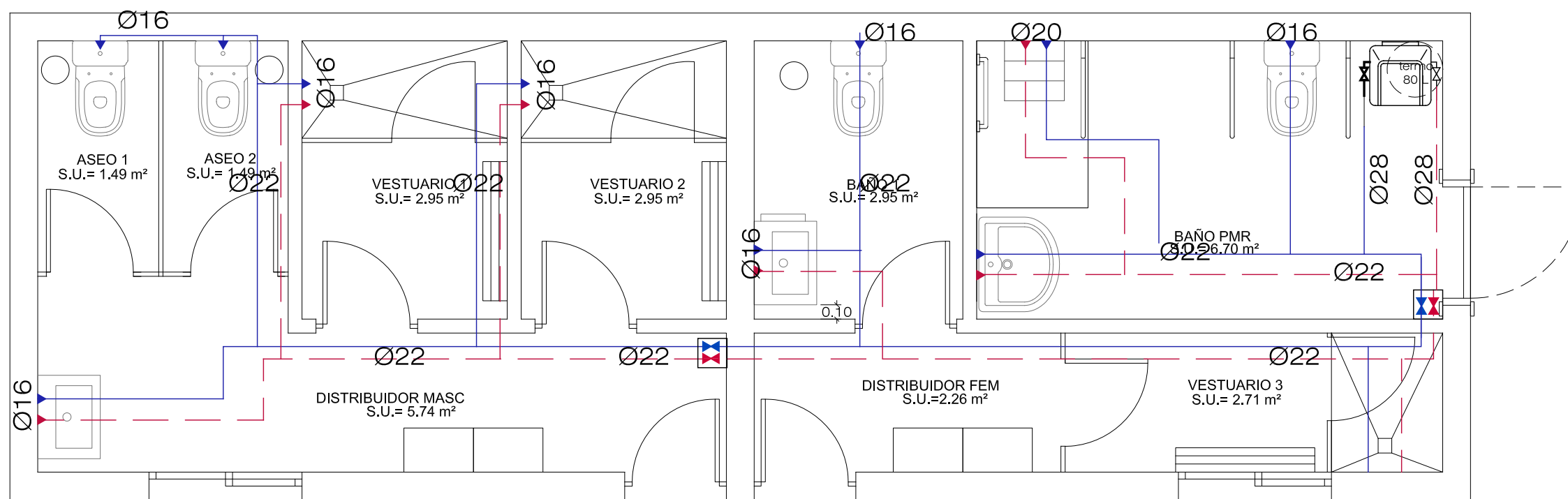


SIMBOLOGIA MECANISMOS	
	CUADRO ELÉCTRICO VPT72M
	TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA
	PUNTO DE LUZ TECHO DOWNLIGHT TRIMLESS ACABADO BLANCO
	INTERRUPTOR SENCILLO EMPOTRADO



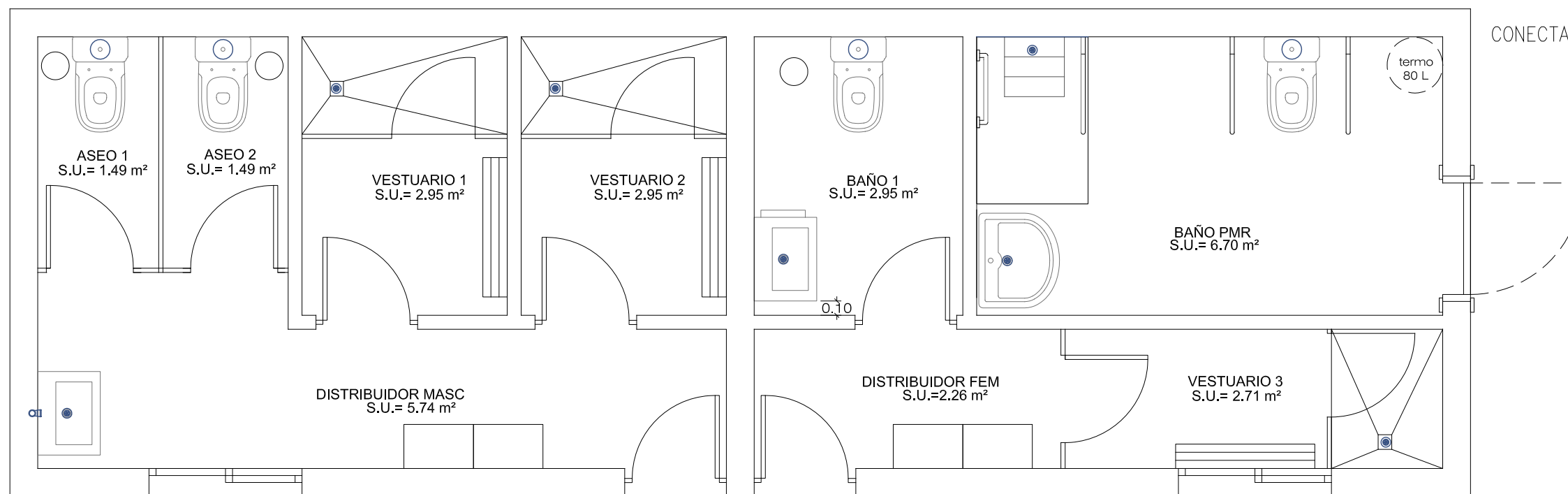
FALSO TECHO DE ESCAYOLA





LEYENDA DE INST. DE FONTANERÍA

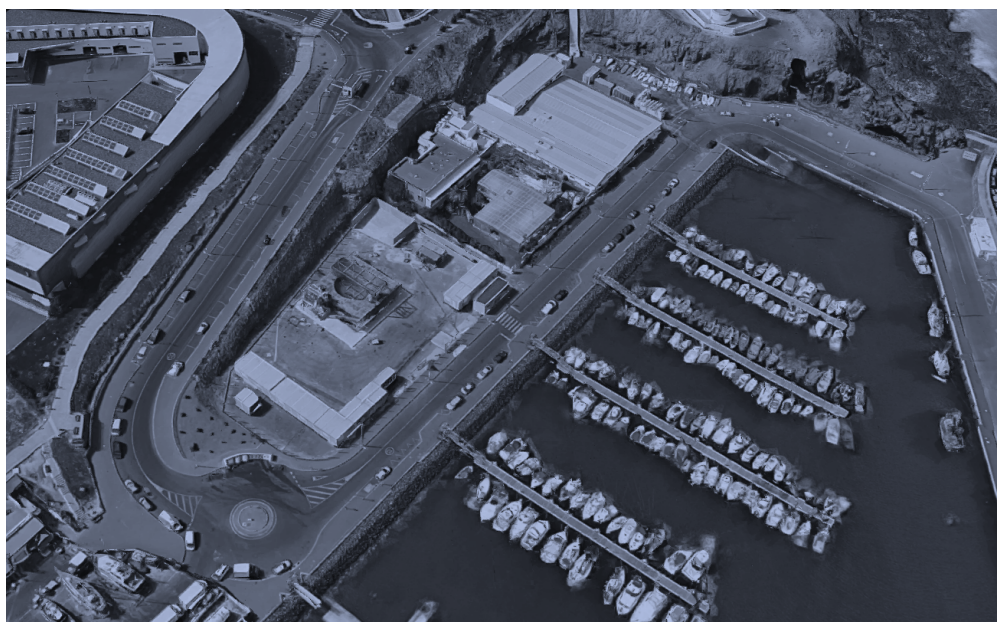
	CANALIZACIÓN AGUA FRÍA PB TERRAIN
	CANALIZACIÓN AGUA CALIENTE PB TERRAIN
	PUNTO AGUA FRÍA
	PUNTO AGUA CALIENTE
	VÁLVULA DE PASO
	TERMO 80.
	LLAVES DE PASO REGISTRABLES EN FALSO TECHO



CONECTAR BAJANTES A RED EXISTENTE

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

**IV.PLANOS.
ACTUACIÓN 3**



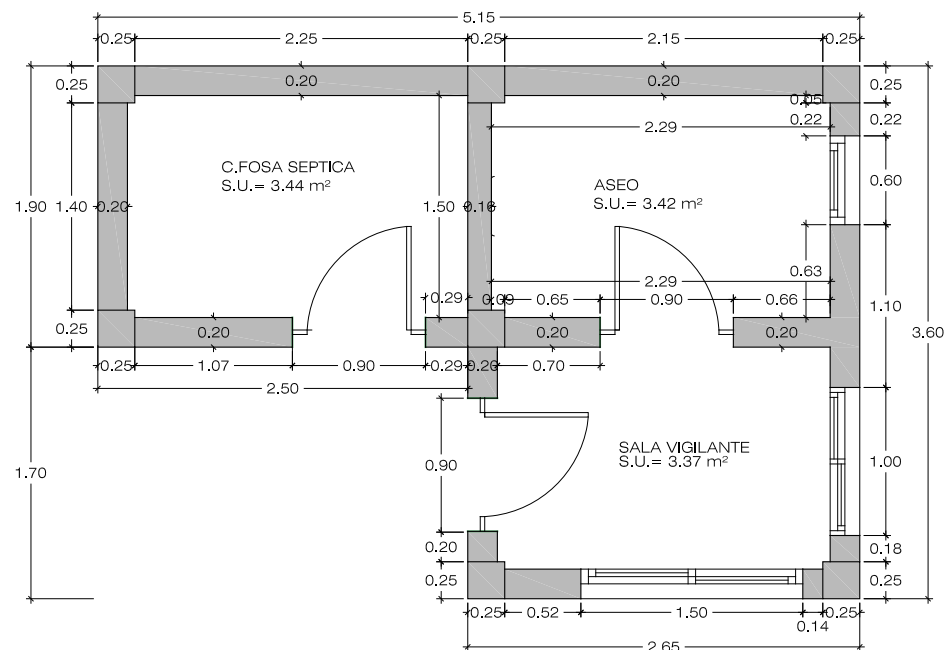
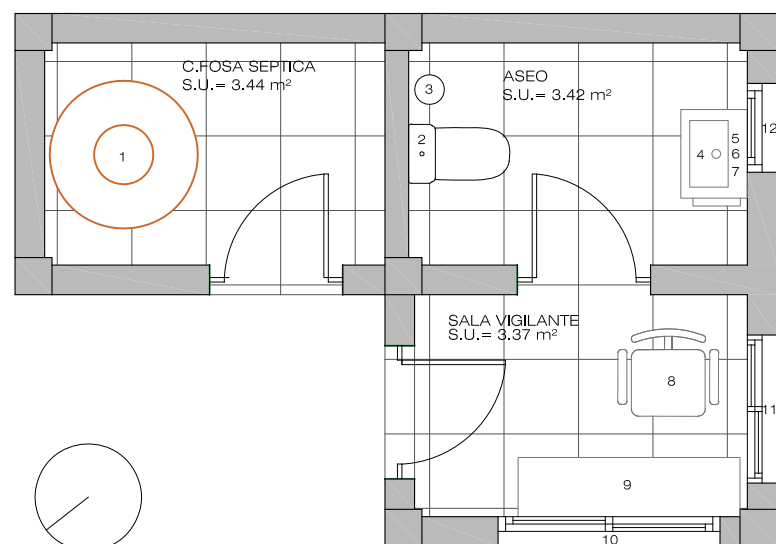
AM Estudio

Proyecto

DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO D^a. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC N°3625

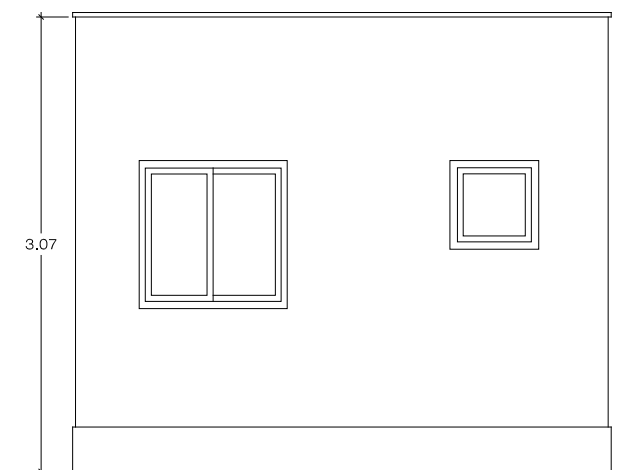
FECHA: ABRIL 2021



SUPERFICIES ÚTILES

SALA VIGILANTE	3.37 m ²
ASEO	3.42 m ²
CUARTO FOSA SÉPTICA	3.45 m ²
SUP. ÚTIL TOTAL	10.24 m ²

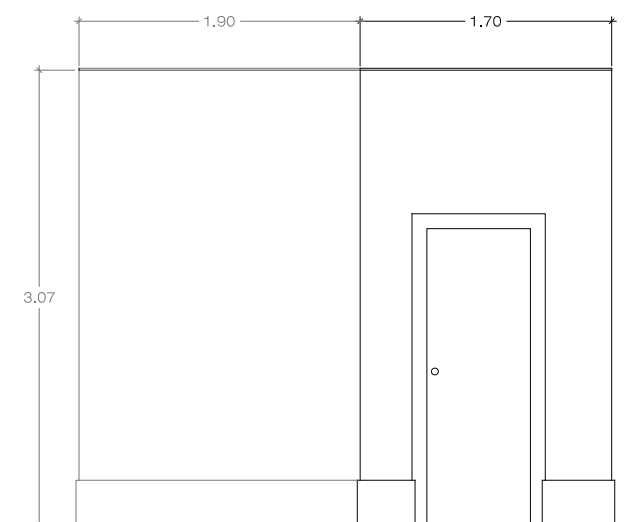
- 1_ FOSA SÉPTICA DE 500 LITROS Ø 1000; BOCA Ø 400
- 2_ INODORO MOD. VICTORIA DE ROCA O SIMILAR
- 3_ PAPELERA CUBO 5L DE ACERO INOX. CROMO BRILLO.
- 4_ LAVABO PRISMA DE ROCA DE 60CM O SIMILAR
- 5_ GRIFERÍA DE LAVABO TIPO L20 DE ROCA
- 6_ ESPEJO LUNA DE 70CM DE DIÁMETRO
- 7_ SIFÓN VISTO DE ACERO.
- 8_ SILLA
- 9_ MESA DE 40X150 CM
- 10_ VENTANA 150X100 CM
- 11_ VENTANA 100X100 CM
- 12_ VENTANA 60X60 CM



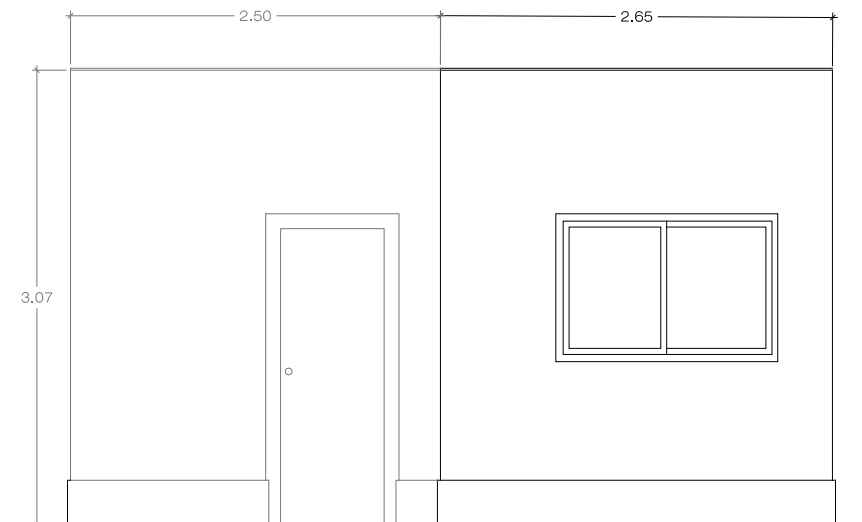
ALZADO SUROESTE



ALZADO SURESTE

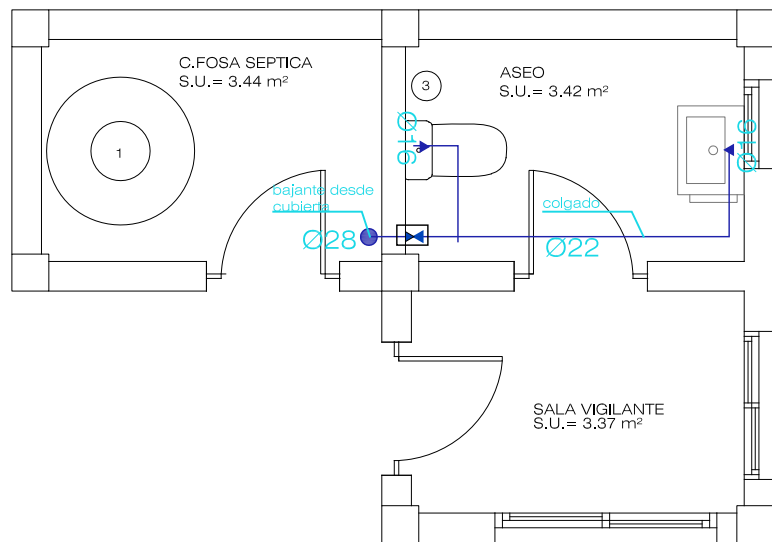


ALZADO NORESTE

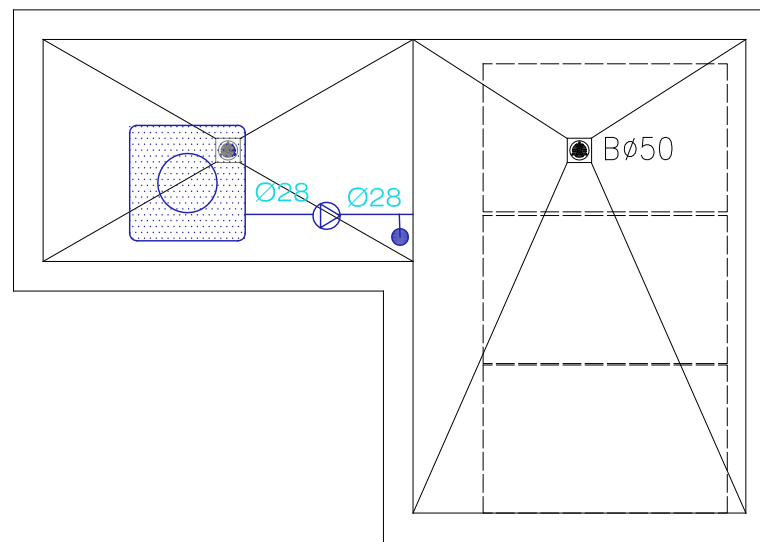


ALZADO NOROESTE

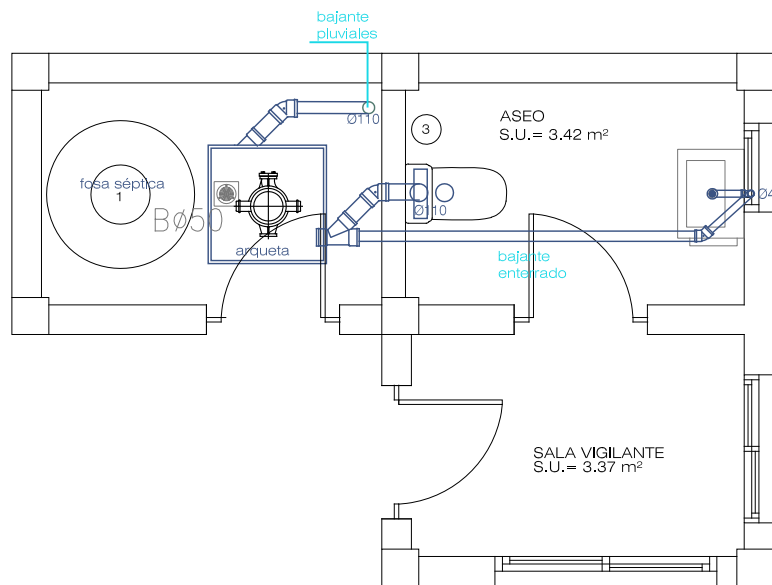




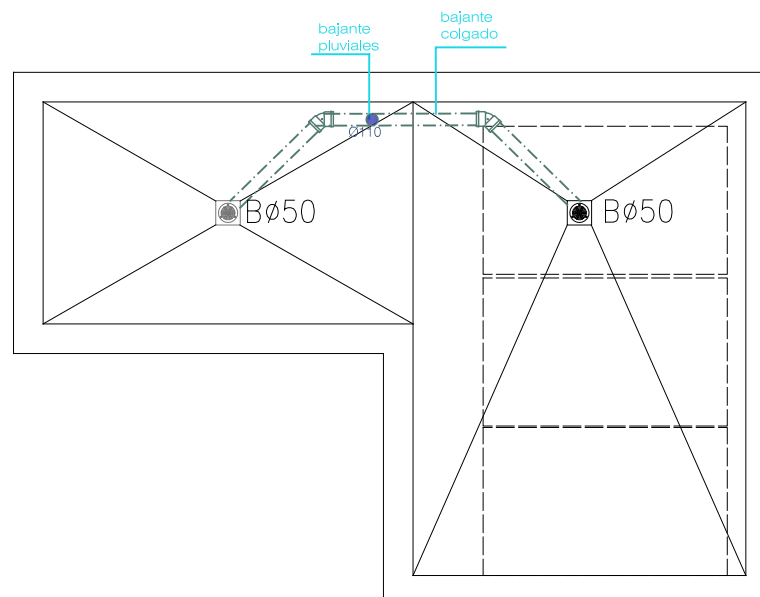
PLANTA BAJA FONTANERÍA



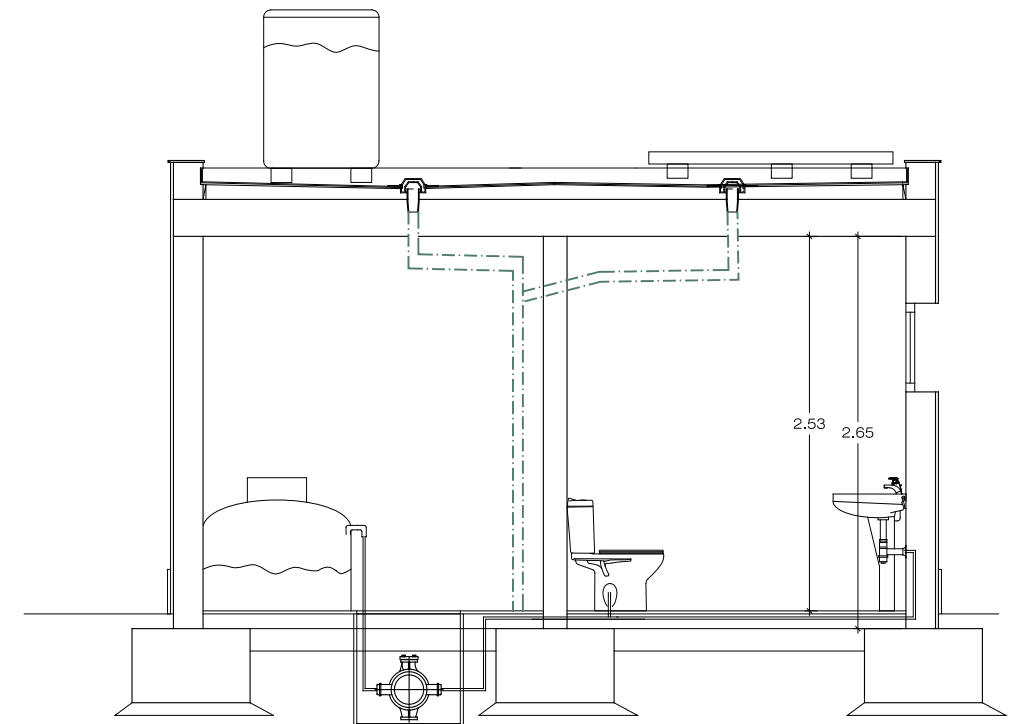
PLANTA CUBIERTA FONTANERÍA



PLANTA BAJA SANEAMIENTO



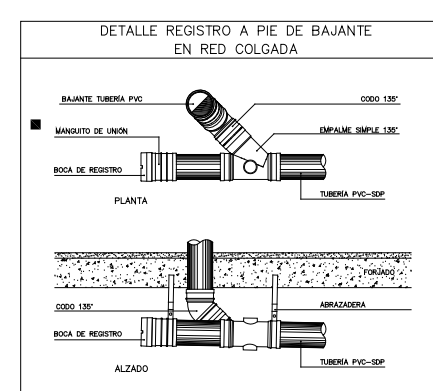
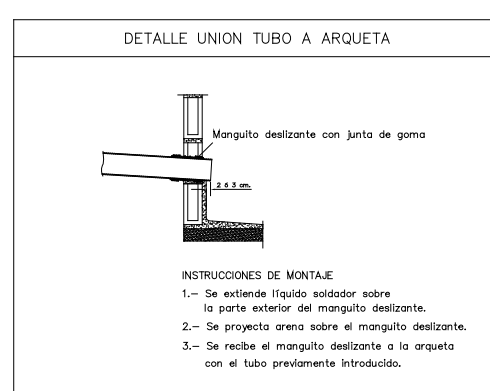
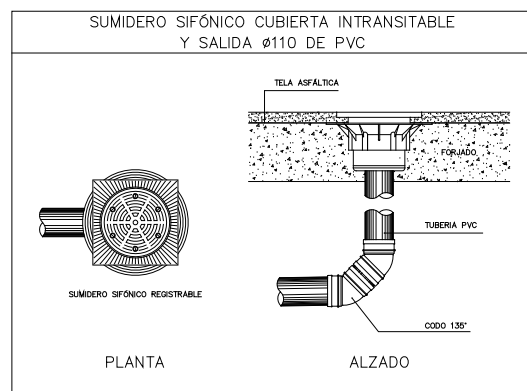
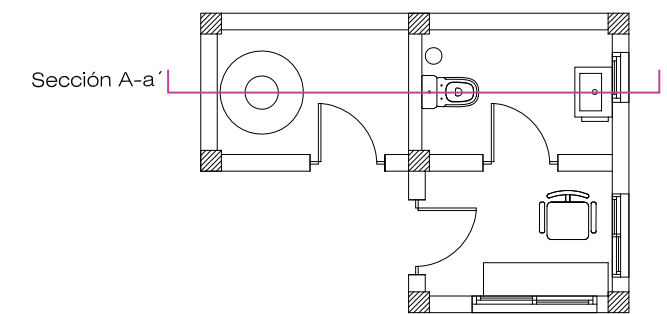
PLANTA CUBIERTA SANEAMIENTO

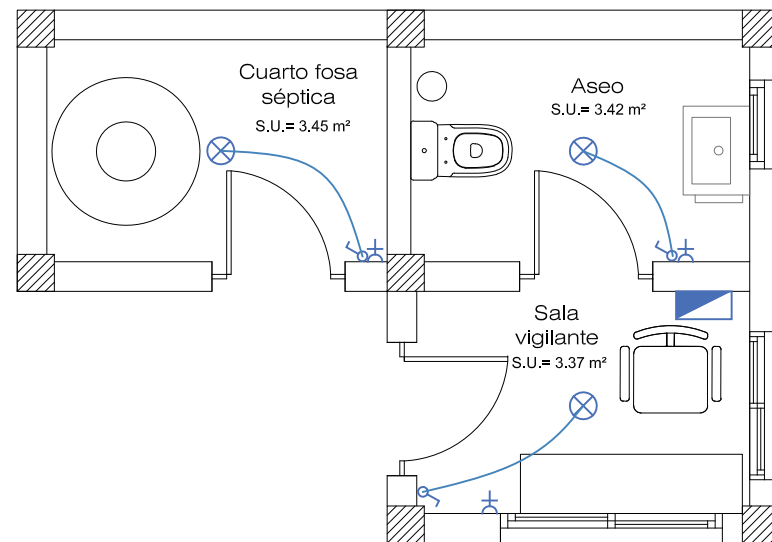


SECCIÓN A-A'

LEYENDA DE INST. DE SANEAMIENTO

	CANALIZACIÓN SANEAMIENTO
	FOSA SÉPTICA 600 LITROS, # 1000; BOCA # 400
	BOMBA SUMERGIBLE 0,75 CV
	ARQUETA 80X80X73,5 CM
	INODORO MOD. VICTORIA DE ROCA O SIMILAR
	LAVABO PRISMA DE ROCA DE 60CM O SIMILAR
	DEPÓSITO DE AGUA 500 LITROS



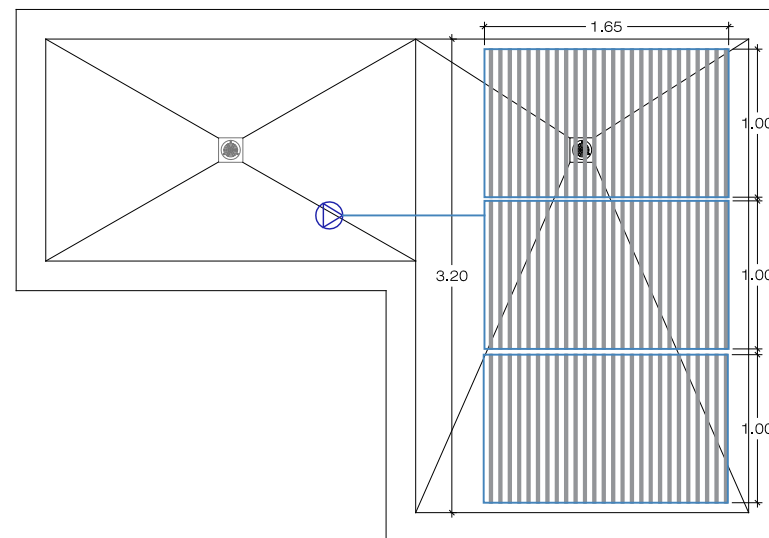


PLANTA BAJA ELECTRICIDAD

SIMBOLOGIA MECANISMOS	
	CUADRO ELÉCTRICO VPT72M
	CAJA PORTAMECANISMO
	1 TOMA RJ-45
	1 TOMA RTV
	2 TOMAS DE CORRIENTE II+T, 16A 230v.
	TOMA TELEFONO
	TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA
	PUNTO DE LUZ TECHO DOWNLIGHT TRIMLESS ACABADO BLANCO
	INTERRUPTOR SENCILLO EMPOTRADO

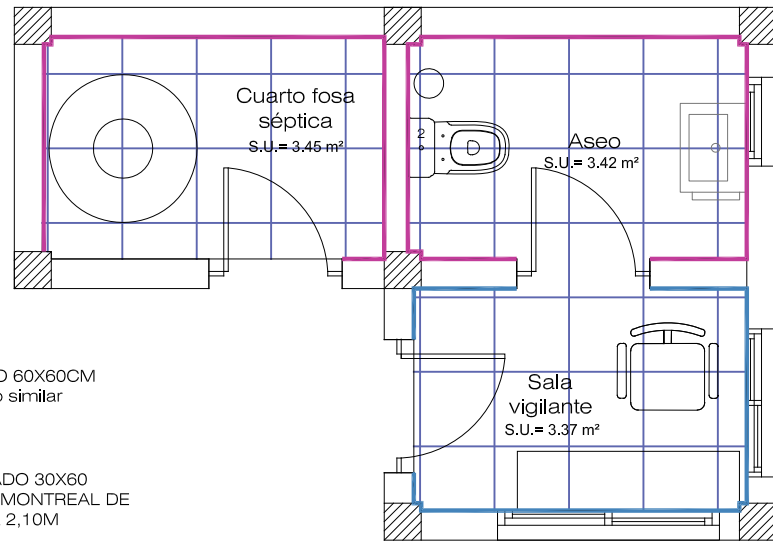
LEYENDA

	PLACAS FOTOVOLTAICAS
	BOMBA 0,5 CV

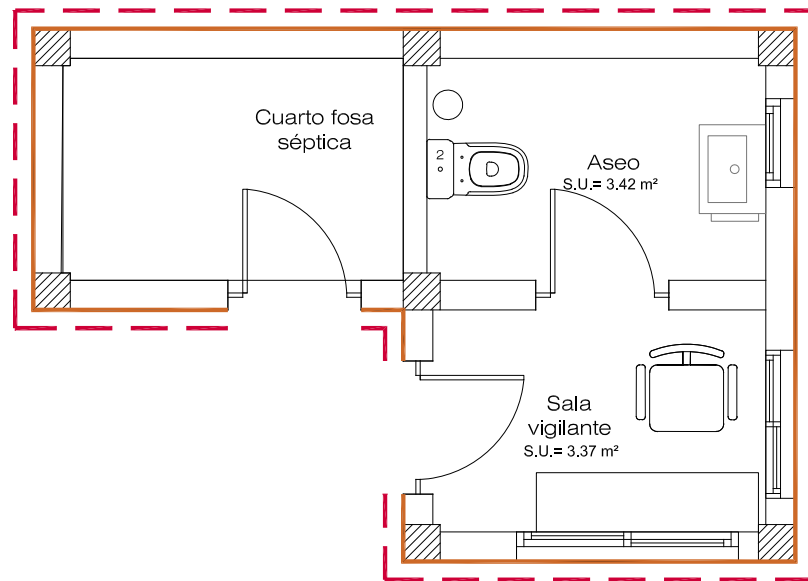


PLANTA CUBIERTA ELECTRICIDAD

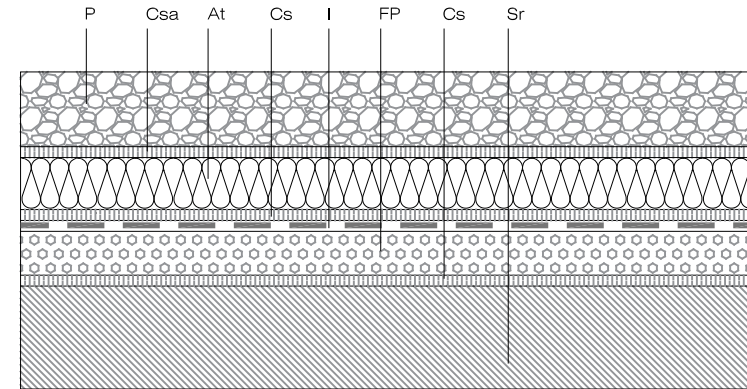
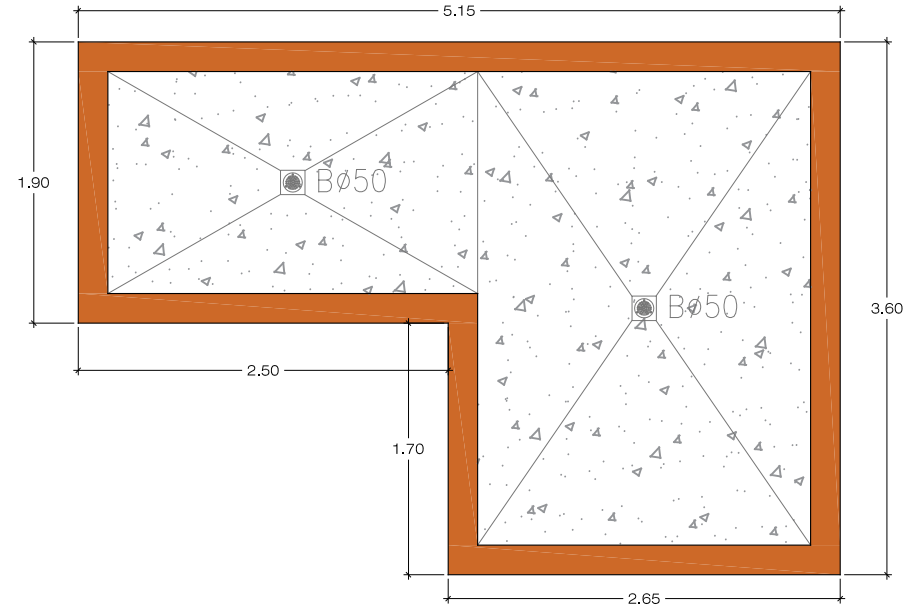




- PAVIMENTO PORCELANICO 60X60CM clase 2 basel gris de roca o similar
- COLOCACIÓN DE ALICATADO 30X60 RECTIFICADO TIPO WHITE MONTREAL DE ROCA. COLOCADO HASTA 2,10M
- RODAPIE CERÁMICO.



- ENFOSCADO PINTADO CON PINTURA DE EXTERIOR
- ZÓCALO DE 30CM DE ANCHO POR 2CM DE ESPESOR REALIZADA CON PIEDRA DE CANTERÍA DE ARUCAS O SIMILAR



DETALLE CUBIERTA

- P_ PROTECCIÓN_GRAVA
- Csa_ LAMINA GEOTEXTIL DE REFUERZO
- At_ AISLAMIENTO TÉRMICO POLIESTIRENO EXTRUIDO DE 20CM
- Cs_ LAMINA GEOTEXTIL
- I_ IMPERMEABILIZACIÓN REALIZADA CON DOBLE LÁMINA ASFÁLTICA
- FP_ FORMACION DE PENDIENTE CON HORMIGÓN ALIGERADO
- Sr_ SOPORTE (FORJADO)
- PINTURA BITUMINOSA ENCOFRADO DE BLOQUE

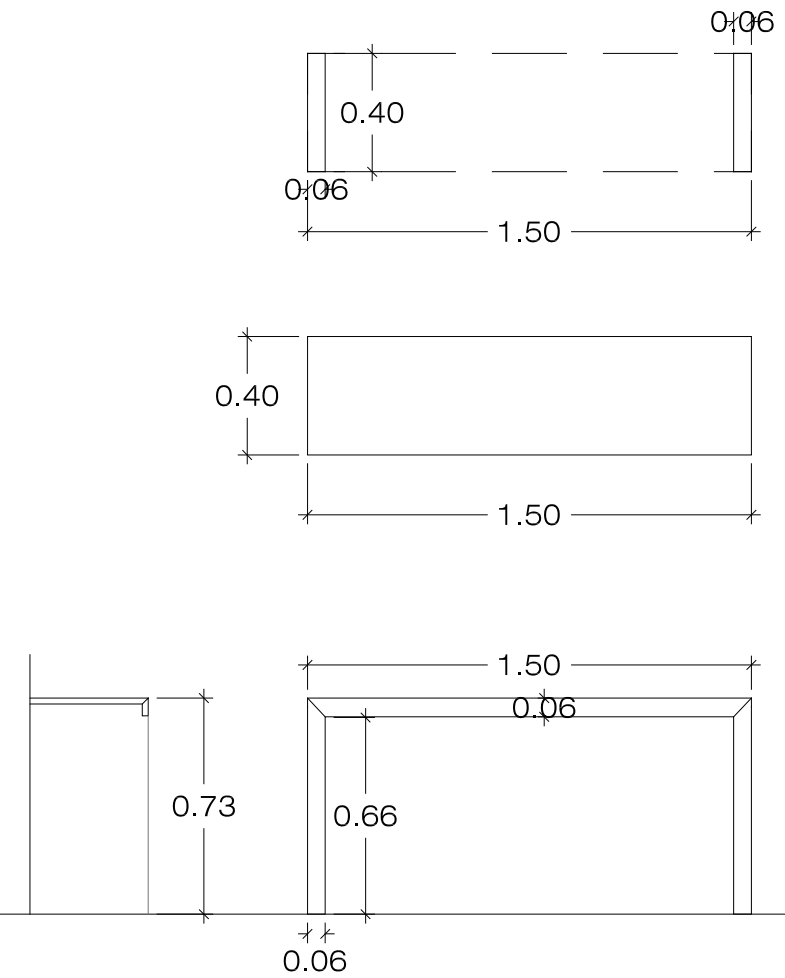
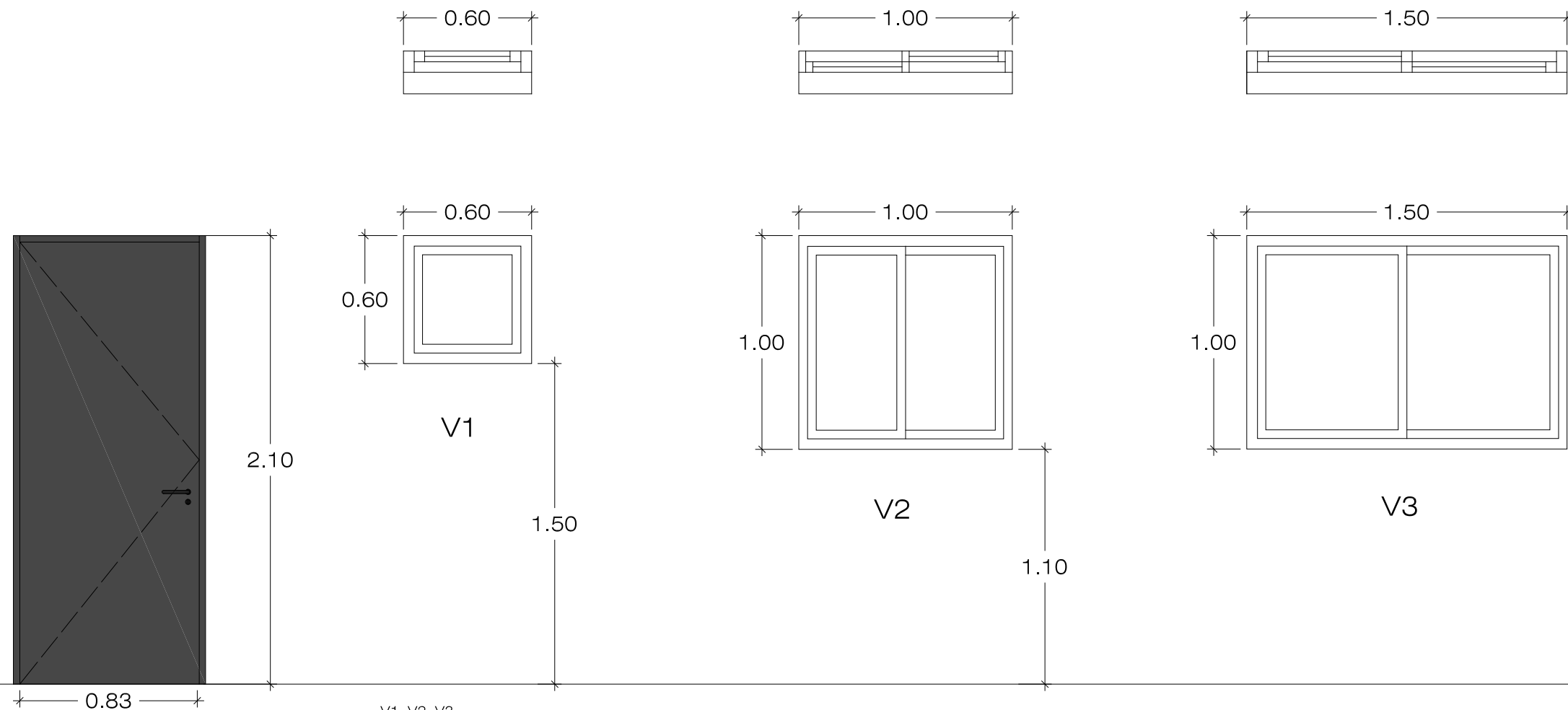
albardilla de hormigón prefabricado de 20cm de ancho de 2cm de espesor.

cubierta plana invertida



ALUMINIO

MADERA



V1, V2, V3
3 uds.

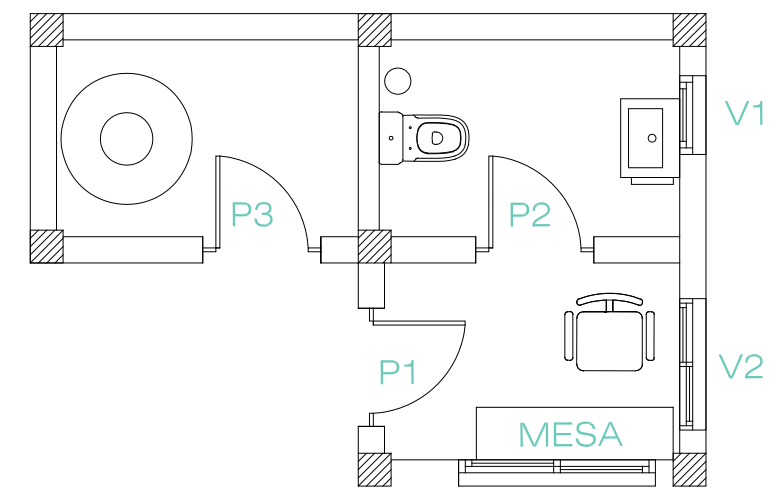
V1: VENTANA DE UNA HOJA ABATIBLE DE EJE VERTICAL, DE ALUMINIO LACADO COLOR BLANCO DE 0.60x0.60 M, SISTEMA ALUCANSA AL-67 RPT O EQUIVALENTE. CON CRISTAL DE SEGURIDAD TIPO STADIP CAMARA TIPO CLIMALIT 4+4 CAMARA +6 TRANSPARENTES TORNILLERÍA Y HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE. MANETAS DEL COLOR DE LA CARPINTERIA

V2: VENTANA DE DOS HOJAS CORREDERA Y ALUMINIO LACADO COLOR BLANCO DE 1.00x1.00 M, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT O EQUIVALENTE. CON CRISTAL DE SEGURIDAD TIPO STADIP CAMARA TIPO CLIMALIT 4+4 CAMARA +6 TRANSPARENTES TORNILLERÍA Y HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE. MANETAS DEL COLOR DE LA CARPINTERIA

V3: VENTANA DE DOS HOJAS CORREDERA Y ALUMINIO LACADO COLOR BLANCO DE 1.50x1.00 M, SISTEMA ALUCANSA AL-14 RPT O EQUIVALENTE. CON CRISTAL DE SEGURIDAD TIPO STADIP CAMARA TIPO CLIMALIT 4+4 CAMARA +6 TRANSPARENTES TORNILLERÍA Y HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE. MANETAS DEL COLOR DE LA CARPINTERIA

P1 P2 P3
3 unid.

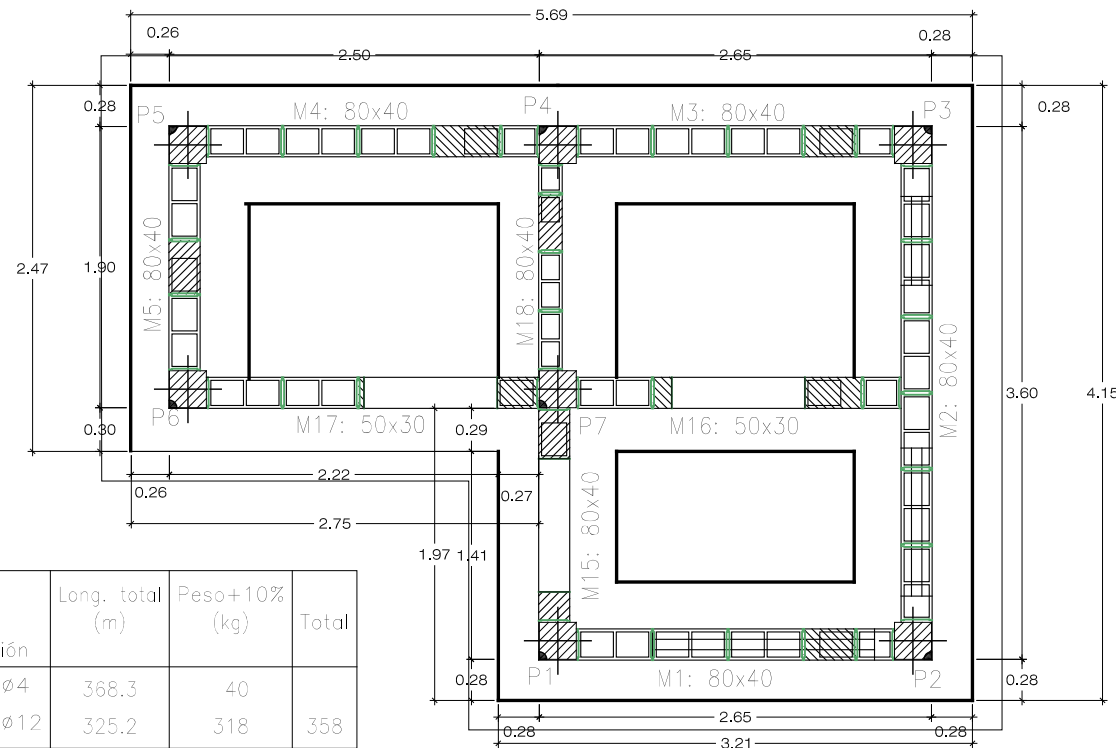
PUERTA METÁLICA MULTIUSOS MODELO OFFICE DE ANDREU O SIMILAR. CONSTRUIDA CON UNA HOJA ABATIBLE COLOR BLANCO, DOS CHAPAS PRELACADAS DE 0,6mm, ENSAMBLADAS ENTRE SÍ SIN SOLDADURA, RELLENO DE ESPUMA POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD, GROSOR DE 50mm, TORNILLERÍA MÉTRICA, 3 BISAGRAS INOXIDABLES Y 2 BULONES ANTIPALANCA, CON MARCO TIPO CO7 DE 1,2mm DE ESPESOR, AJUSTADOS Y PREPARADOS PARA SU FIJACIÓN A OBRA MEDIANTE GARRAS DE ACERO O PARA ATORNILLAR A PREMARCO, CUENTA CON CERRADURA DE ACERO INOXIDABLE EMBUTIDA EN LA HOJA. MANILLA MODELO HOPPE AMSTERDAM. Y BOCALLAVE EN BLANCO INCLUYE ZÓCALO DE ACERO INOXIDABLE LISO. MARCO Y TAPAJUNTAS EN EL MISMO COLOR QUE LA HOJA. CUENTA CON CIERRA PUERTAS OCULTO GEZE BOXER TS-5000 LACADO BLANCO.



MESA
1 ud.

MESA REALIZADA CON TABLERO DE DM HIDRÓFUO ENCHAPILLADO EN MADERA NATURAL TIPO TOBLE DE 2M DE ESPESOR. SOPORTADO SOBRE PATAS DE MADERA MACIZA DE 5 CM DE ESPESOR CON UN PETO FRONTAL DE 6CM REALIZADO CON TABLERO DE DM HIDRÓFUO ENCHAPILLADO EN MADERA NATURAL DE ROBLE TODO BARNIZADO CON BARNIZ TRANSPARENTE SATINADO. FIJADO E INSTALADO EN LA PARED.

CIMENTACIÓN (N.E.: -0.25)



Resumen Acero Cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Despiece cimentación			
B 500 S, Ys=1.15 $\phi 4$	368.3	40	358
$\phi 12$	325.2	318	

SOLERA (N.E.: -0.10)

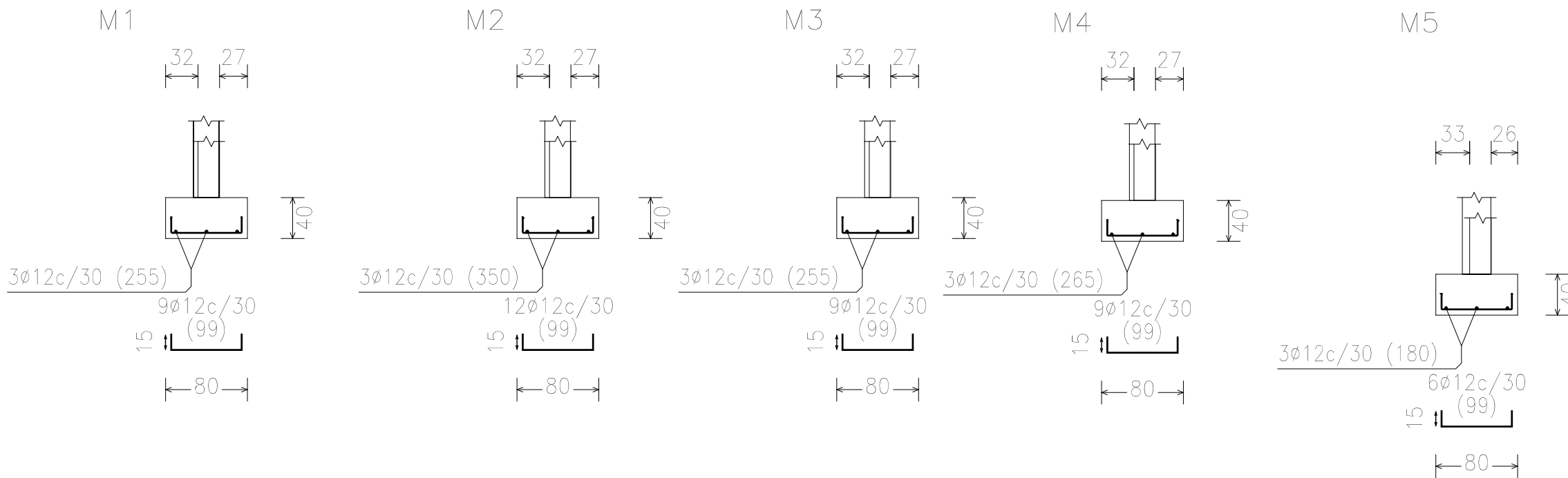
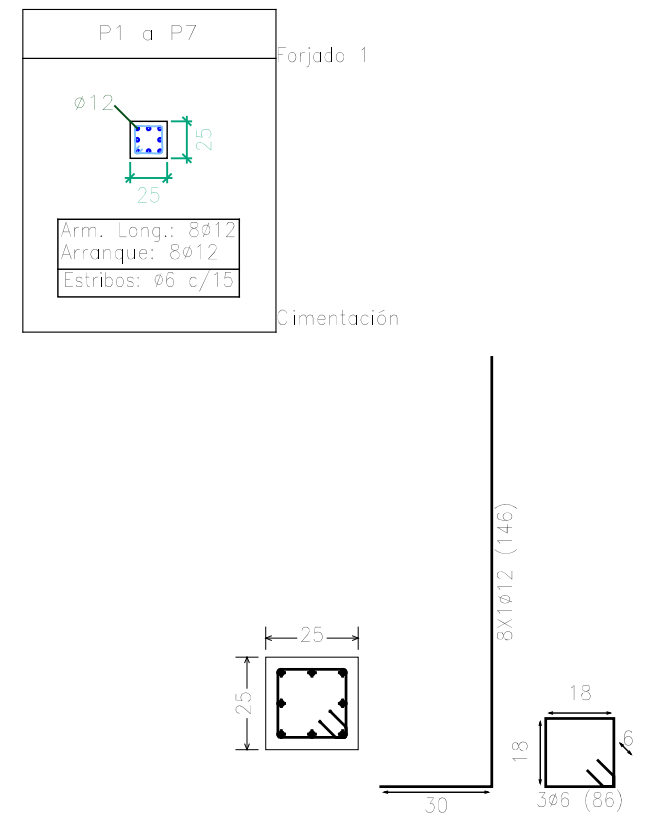
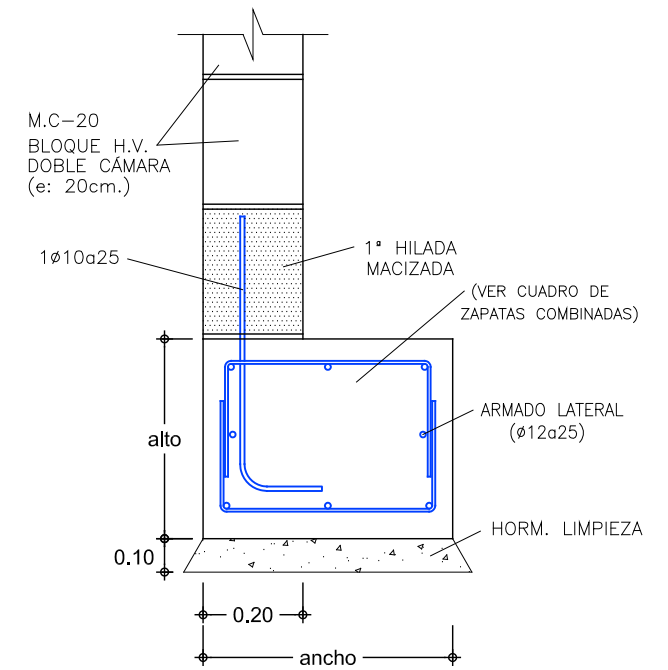
CARGAS GRAVITATORIAS SUPERFICIALES

PESO PROPIO DEL FORJADO	SOLERA	3.75 kN/m ²
PESO PROPIO DEL SOLADO		1.00 kN/m ²
SOBRECARGA DE TABIQUERÍA		0.00 kN/m ²
SOBRECARGA DE USO		2.00 kN/m ²

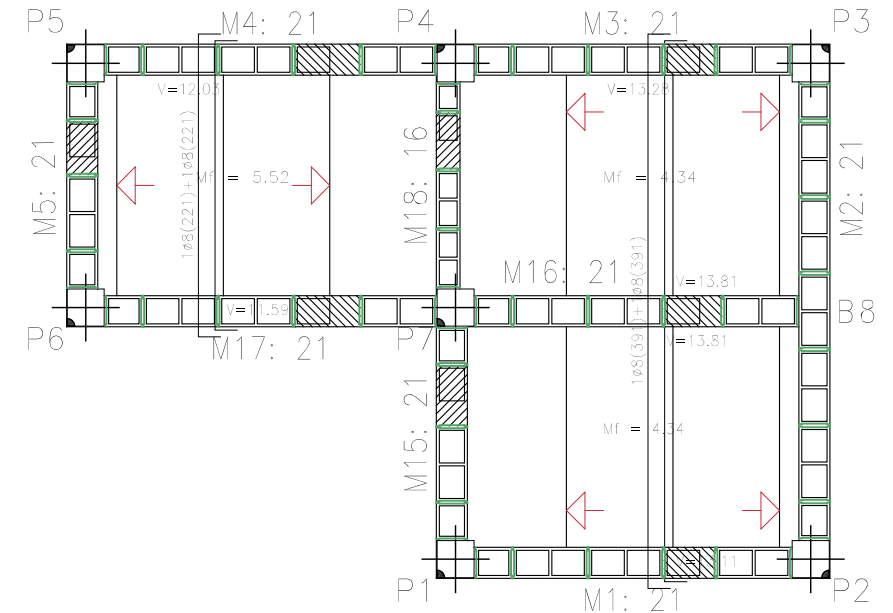
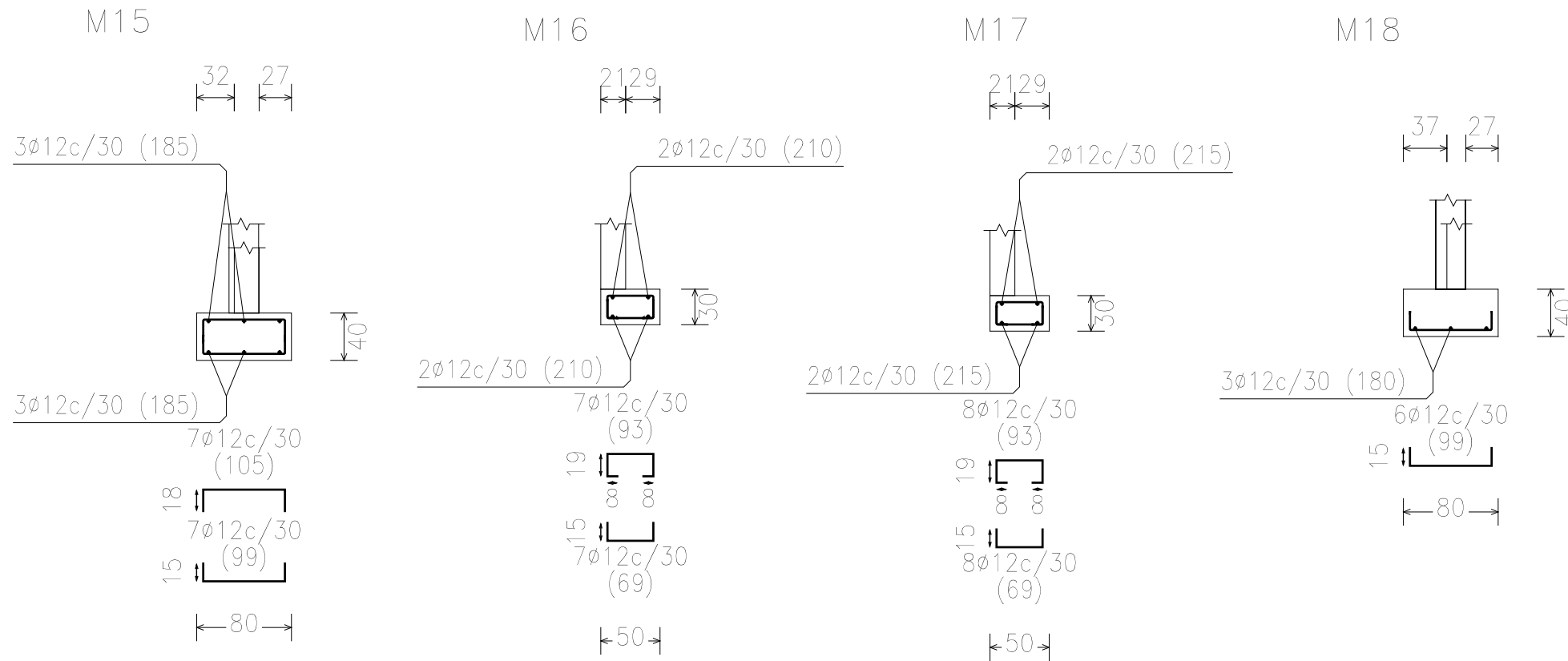
FORJADO 1 (N.E.: 2.90)

CARGAS GRAVITATORIAS SUPERFICIALES

PESO PROPIO DEL FORJADO	UNIDIRECCIONAL	3.56 kN/m ²
PESO PROPIO DEL SOLADO		2.00 kN/m ²
SOBRECARGA DE TABIQUERÍA		0.00 kN/m ²
SOBRECARGA DE USO		1.20 kN/m ²
SOBRECARGA DE USO INSTALACIONES		5.00 kN/m ²



ARRANQUE TIPO DE PILAR



CRITERIOS DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

LOS RECUBRIMIENTOS DE ARMADURAS EN LOS ELEMENTOS ENTERRADOS DE CIMENTACIÓN SERÁN DE 5 cm. SI EXISTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, Y DE 8 cm. EN CASO CONTRARIO.

LOS RECUBRIMIENTOS DE ARMADURAS EN EL RESTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁN DE: 3.5 cm. EN AMBIENTES INTERIORES NO AGRESIVOS (TIPO I) Y NORMALES (TIPOS IIa, IIb); Y DE 4.5 cm. EN FACHADAS Y ELEMENTOS EXTERIORES CON AMBIENTES DE AGRESIVIDAD MARINA (TIPO IIIa). VER CLASES GENERALES DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL SEGÚN ARTÍCULO 8.2.3 DE LA INSTRUCCIÓN EHE.

LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE DISPONDRÁN A 1/4 DE LA LUZ CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 45 GRADOS, MANTENIENDO SU SUPERFICIE HÚMEDA, RUGOSA Y LIMPIA.

EL SOLAPO DE ARMADURAS SUPERIORES EN VIGAS SE DISPONDRÁ EN MITAD DE VANOS.

EL SOLAPO DE ARMADURAS INFERIORES EN VIGAS SE DISPONDRÁ EN APOYOS.

LOS SOLAPOS EN VIGAS NO INDICADOS EN PLANOS SERÁN IGUALES AL DOBLE DE LA LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDIENTE A DICHA BARRA.

LOS SOLAPOS EN PILARES NO INDICADOS EN PLANOS SERÁN IGUALES A LA LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDIENTE A DICHA BARRA.

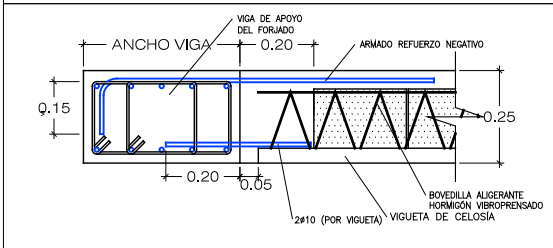
ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES PARA LAS ARMADURAS.

LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE COMPLEMENTARÁN CON EL RESTO DEL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO; CUALQUIER VARIACIÓN O CONTRADICCIÓN ENTRE LOS MISMOS DEBERÁ SER CONSULTADA A LA DIRECCIÓN TÉCNICA ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER UNIDAD DE OBRA DE LA ESTRUCTURA.

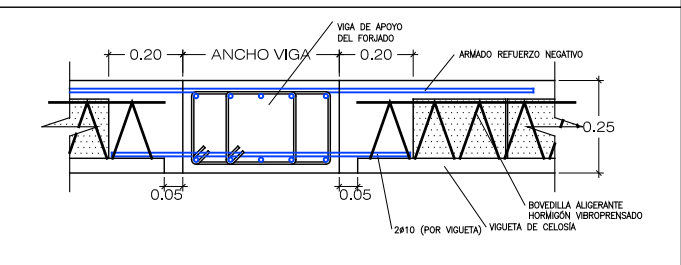
SE PROHIBE EL VERTIDO DEL HORMIGÓN EN CAIDA LIBRE DE MÁS DE 2m. PARA EVITAR QUE SE PRODUZCA SU DISGREGACIÓN.

EL PASO DE INSTALACIONES O HUECOS A TRAVÉS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE EJECUTARÁ MEDIANTE PASATUBOS DISPUESTOS A TAL EFECTO, DEBIENDO CONTAR EN CUALQUIER CASO CON LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA ANTES DE INICIAR EL HORMIGONADO.

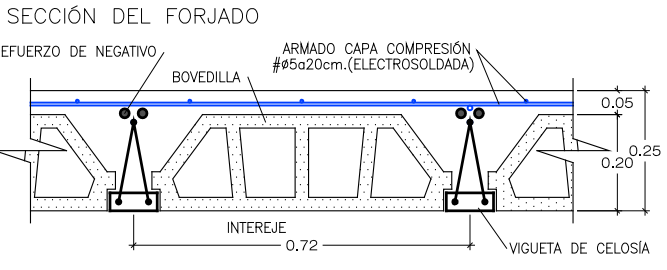
DETALLES ENLACE VIGA Y FORJADO
VIGA DE APOYO EXTREMO



VIGA DE APOYO INTERIOR



FORJADO SEMIPREFABRICADO DE VIGUETAS SIMPLES



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO TIPO

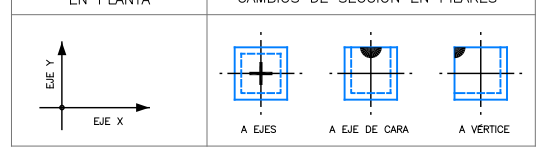
CANTO TOTAL	20+5=25cm.	HORMIGÓN VIGUETA	HA-30
CAPA DE COMPRESIÓN	5cm.	HORMIGÓN IN SITU	HA-30/B/20/IIIa
INTEREJE	70cm.	ACERO VIGUETA	B-500-S
ARM. C. COMPRESIÓN	#Ø5a20cm.(ELECT.)	ACERO MONTAJE	B 500 T/S, Ys=1.15
TIPO DE VIGUETA	VIGUETA DE CELOSÍA	ACERO REFUERZOS	B-500-S
TIPO DE BOVEDILLA	HORM. VIBROPRESADO	PESO PROPIO	3.56 kN/m ²

LEYENDA DE COTAS DE NIVEL DE FORJADOS

- N.E COTA DE NIVEL A CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA
- N.P COTA DE NIVEL A CARA SUPERIOR DE PAVIMENTO

DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS COTAS DE NIVEL INDICADAS EN ESTOS PLANOS SE CORRESPONDEN CON LAS ESTABLECIDAS EN EL RESTO DEL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO. CUALQUIER VARIACIÓN O CONTRADICCIÓN ENTRE LOS MISMOS DEBERÁ SER CONSULTADA A LA D.F. ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS.

EJES DE REFERENCIA EN PLANTA



CARACTERÍSTICAS DEL ACERO LAMINADO SEGÚN CTE (DB-SE-A)

TIPO DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO (N/mm ²)			LOCALIZACIÓN	COEF. PARCIALES DEL MATERIAL γ _M			
	t≤16	16<t≤40	40<t≤63		γ _{M0}	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3}
S-275	275	265	255	TODA LA OBRA	1.05	1.05	1.25	1.10
S-235	235	225	215		1.05	1.05	1.25	1.10

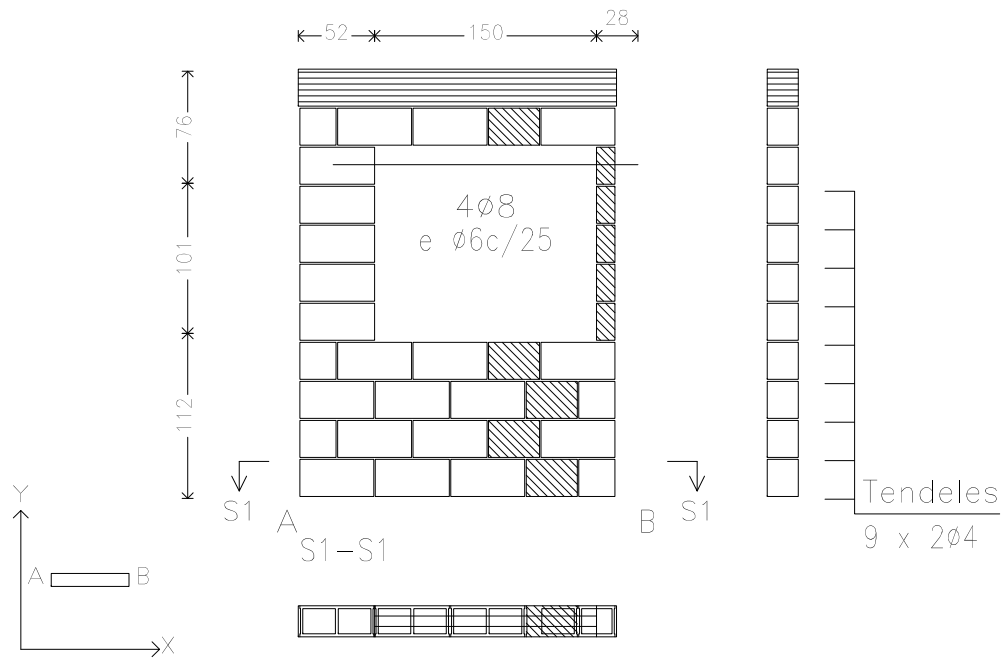
NOTAS ACLARATORIAS SOBRE LOS COEF. PARCIALES DEL MATERIAL γ_M:

- γ_{M0}: RELATIVO A LA PLASTIFICACIÓN DEL MATERIAL
- γ_{M1}: RELATIVO A FENÓMENOS DE INESTABILIDAD
- γ_{M2}: RELATIVO A RESISTENCIA ÚLTIMA DEL MATERIAL O SECCIÓN, Y DE LOS MEDIOS DE UNIÓN
- γ_{M3}: RELATIVO A RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE UNIONES CON TORNILLOS PRETENSADOS EN ESTADO LÍMITE DE SERVICIO, PARA EL CASO DE ESTADO LÍMITE ÚLTIMO: γ_{M3}=1.25 Y CON AGUJEROS RASGADOS O CON SOBREMEDIDA: γ_{M3}=1.40

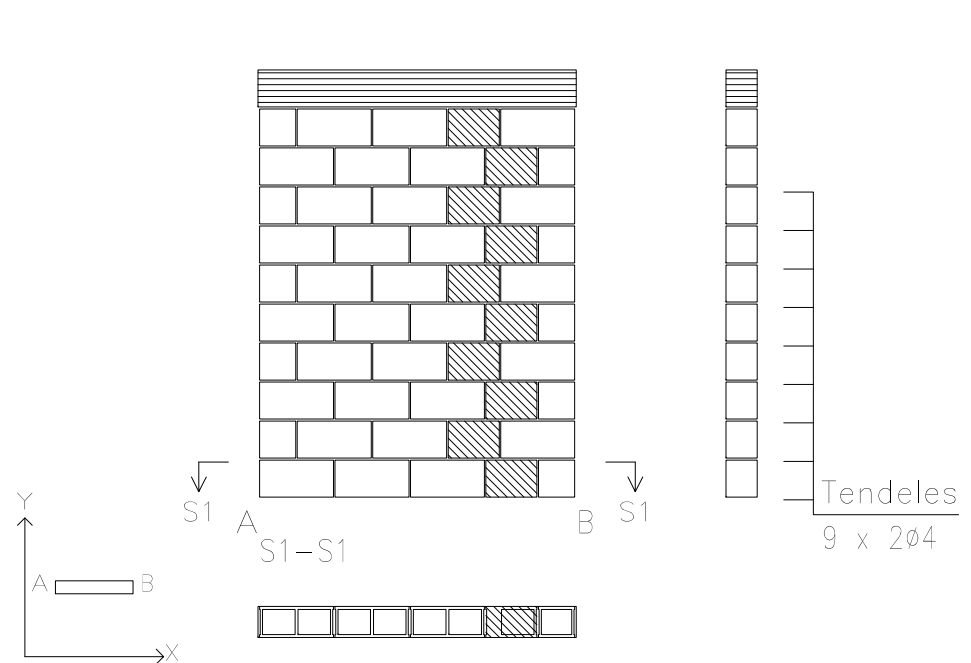
RESISTENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO σ=0.20 N/mm²

ALZADOS DE MUROS DE BLOQUE

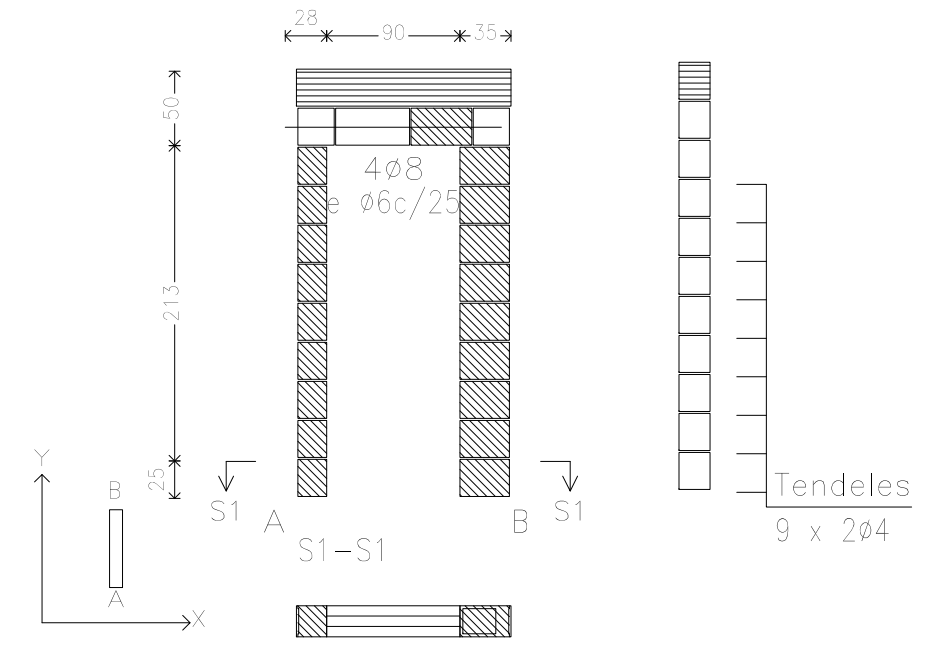
M1 (Cimentación - Forjado 1)



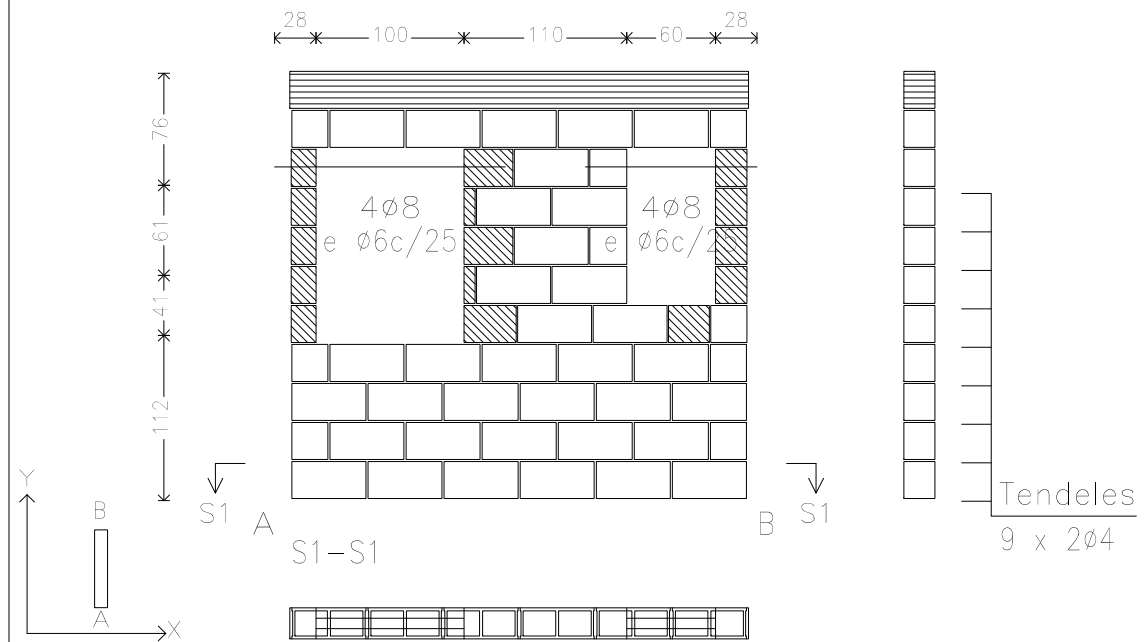
M3 (Cimentación - Forjado 1)



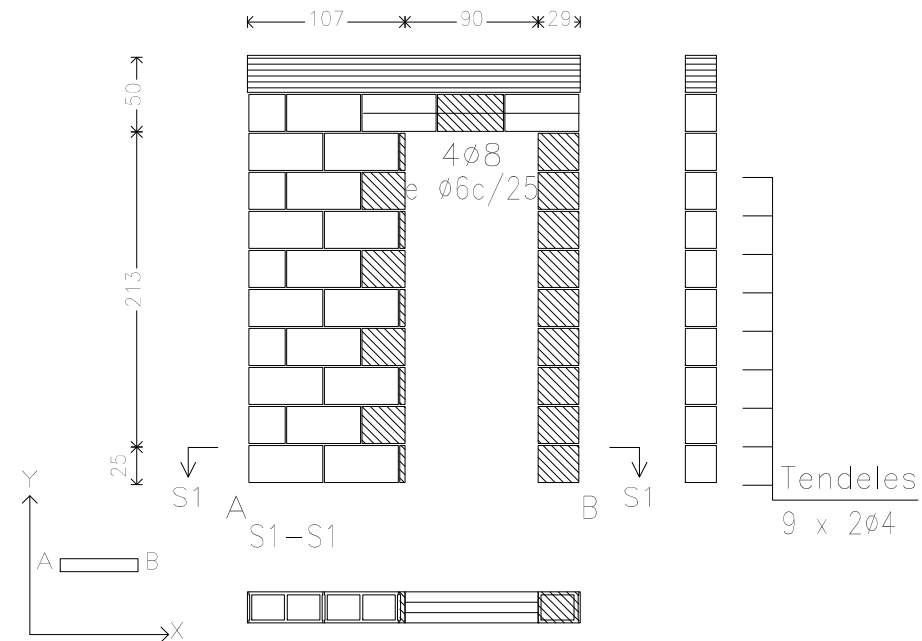
M15 (Cimentación - Forjado 1)



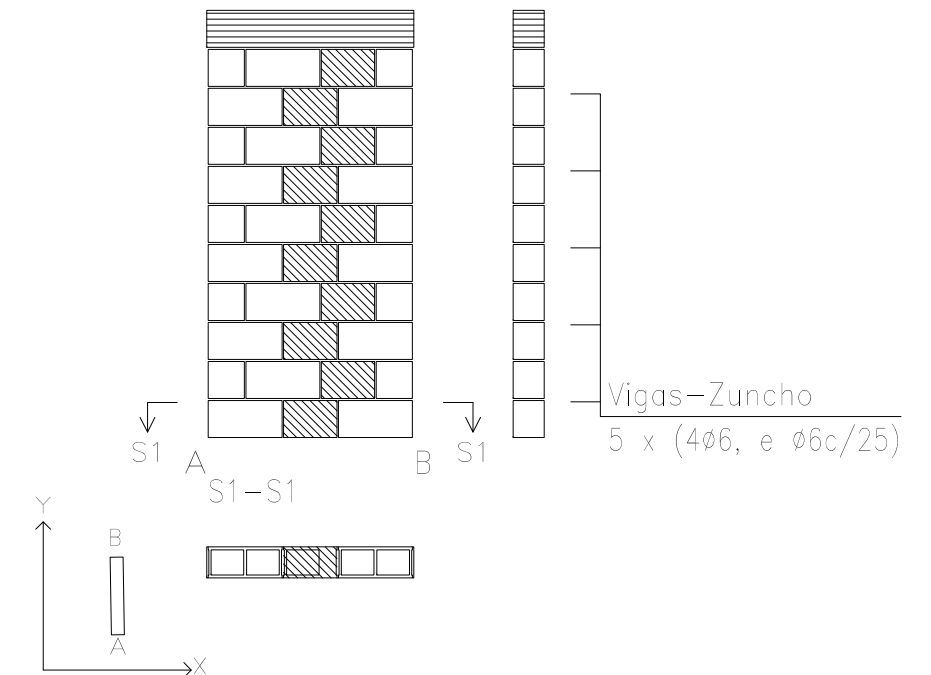
M2 (Cimentación - Forjado 1)



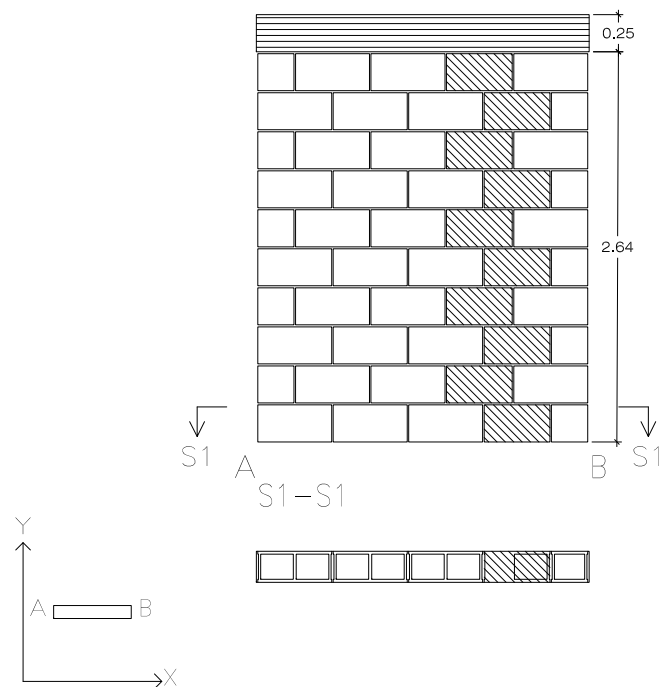
M17 (Cimentación - Forjado 1)



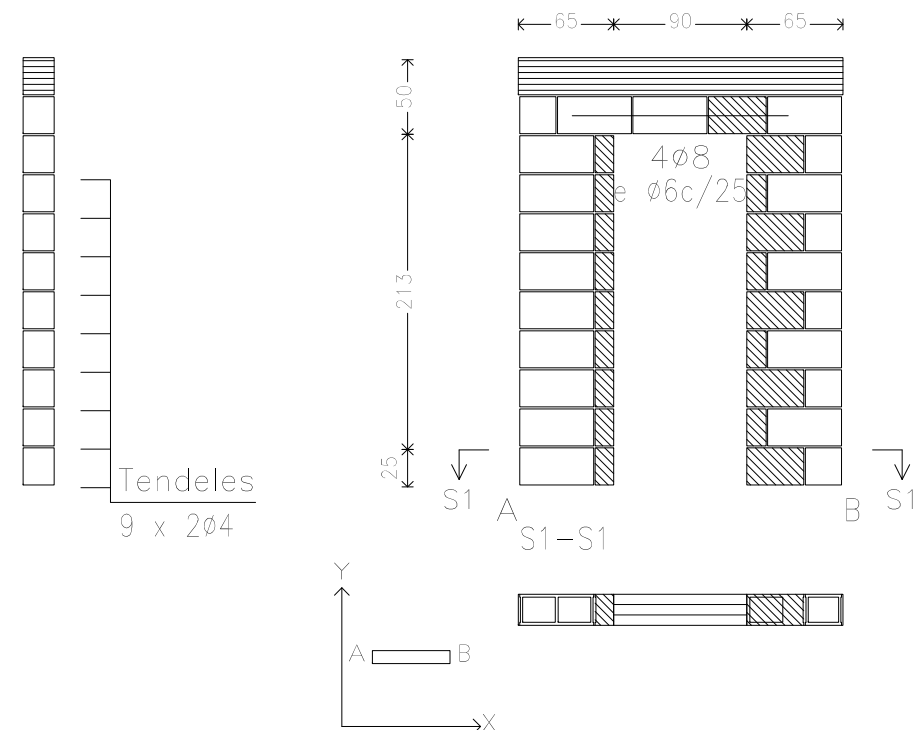
M5 (Cimentación - Forjado 1)



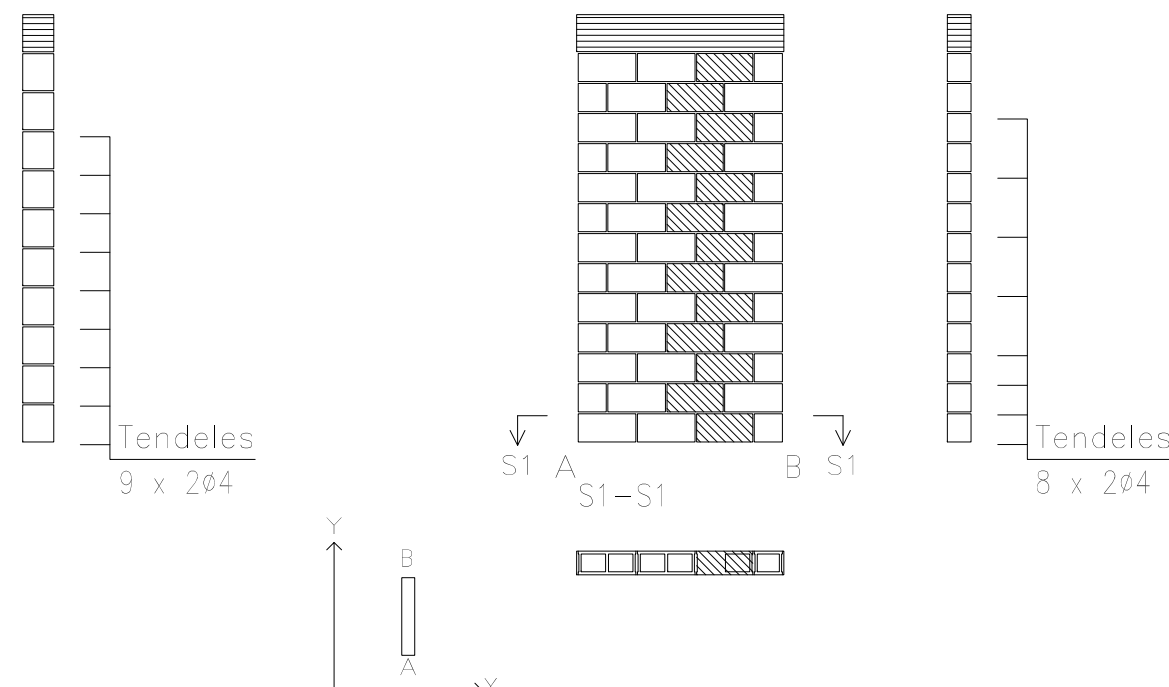
M4 (Cimentación - Forjado 1)



M16 (Cimentación - Forjado 1)



M18 (Cimentación - Forjado 1)



Escala: 1:100
 Leyenda: Viga / Forjado; Piso especial de relleno

Tabla para recubrimiento de muros de bloques de hormigón

Tipo de armadura	Diámetro	Localización de los bloques
Armadura vertical	Ø6	25 cm
Tendeles	Ø4	30 cm
Viga horizontal	Ø6	30 cm

Resumen Acero: Muros de bloques de hormigón

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso*10 ³ (kg)	Total
Muros de bloques de hormigón	381,7	63	
	36,6	16	309

Cuadro de muros de bloques de hormigón con armadura (Cimentación)

Referencia	Vertical (mm)	Horizontal (mm)	Nº pilares	Número	Bloques	Refuerzos horizontales
M1, M16, M17, M3 y M4	10	14	10	4	50x25x20	9 x 2Ø4
M15	10	14	10	2 + (1/2)	50x25x20	9 x 2Ø4
M18	10	17	15	3	50x25x20	9 x 2Ø4
M2	14	14	10	6	50x25x20	9 x 2Ø4
M5	10	14	10	2 + (1/2)	50x25x20	5 x 1Ø6; 6 Ø6c/25

En todos los muros (Cimentación)
 Nota: El número de bloques es orientativo, no se tienen en cuenta los vacíos ni los encuentros con otros muros.

LA RESISTENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO PREVISTA DEBERÁ SER VERIFICADA MEDIANTE ESTUDIO GEOTÉCNICO.
 ESTE ESTUDIO GEOTÉCNICO SE REALIZARÁ OBLIGATORIAMENTE ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS.
 CUALQUIER VARIACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL MISMO RESPECTO A LOS PREVISTOS EN EL PROYECTO, SEGÚN CRITERIO DEL ARQUITECTO DIRECTOR DE LAS OBRAS, PODRÁ OCASIONAR MODIFICACIONES SOBRE LA CIMENTACIÓN PREVISTA.
 EL RELLENO EN EL TRASDÓS DE LOS MUROS DE SÓTANO NO DEBERÁ EJECUTARSE HASTA QUE LO AUTORICE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, Y DICHS MUROS ESTÉN DEBIDAMENTE ARRISTRADOS CON EL RESTO DE LA ESTRUCTURA O POR MEDIOS INDEPENDIENTES (ANCLAJES, CODALES, ETC).
 SE DEBERÁ COMPROBAR CON LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS REALES DEL TERRENO ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS Y CON LA SUFICIENTE ANTELACIÓN, LA COMPATIBILIDAD DE ASIENTOS DIFERENCIALES ENTRE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL SEGÚN CTE-EHE'08

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN			
				γc	γs	γa	γd: γa
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN	HA.30/B/20/IIla	ESTADÍST.	1,5			
	MUROS SOT. Y CONT.	HA.30/B/20/IIla	ESTADÍST.	1,5			
	PILARES	HA.30/B/20/IIla	ESTADÍST.	1,5			
	VIGAS Y CORREAS	HA.30/B/20/IIla	ESTADÍST.	1,5			
	LOSAS Y FORJADOS	HA.30/B/20/IIla	ESTADÍST.	1,5			
ACERO DE ARMADURAS	CIMENTACIÓN	B-500-S	NORMAL			1,15	
	MUROS SOT. Y CONT.	B-500-S	NORMAL			1,15	
	PILARES	B-500-S	NORMAL			1,15	
	VIGAS Y CORREAS	B-500-S	NORMAL			1,15	
	LOSAS Y FORJADOS	B-500-S	NORMAL			1,15	
ACCIONES SOBRE LOS ELEMENTOS	CIMENTACIÓN						1,35 1,5
	MUROS SOT. Y CONT.						1,35 1,5
	PILARES						1,35 1,5
	VIGAS Y CORREAS						1,35 1,5
	LOSAS Y FORJADOS						1,35 1,5

NIVEL DE CONTROL DE LA EJECUCIÓN: NORMAL

COEFICIENTE DE COMPORTAMIENTO POR DUCTILIDAD μ = 1

CRITERIOS PARA HORMIGONES EXPUESTOS AL EXTERIOR

TODOS LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERÁN PROTEGERSE DE LA EXPOSICIÓN EXTERIOR EN AMBIENTES DE AGRESIVIDAD MARINA.
 PARA EL CASO DE HORMIGONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE DEBAN ESTAR EXPUESTOS EN AMBIENTES MARINOS AÉREOS, ÉSTOS SERÁN DEL TIPO HA.30/B/20/IIla Y EL RECUBRIMIENTO DE SUS ARMADURAS EN LAS CARAS EXPUESTAS SERÁ DE 4.5cm.

ESPECIFICACIÓN PARA MATERIALES Y HORMIGONES

TIPO DE HORMIGÓN	ARIDO		TIPO DE CEMENTO	CONSISTENCIA CONO DE ABRAMS	RESIST. CARACTERÍSTICA A 7 DÍAS	RESIST. CARACTERÍSTICA A 28 DÍAS
	TIPO	TAMAÑO MAX.				
HA.25/B/16/IIa	MACHACADO	16 mm.	CEM II/A-P 42.5R/MR	BLANDA (6-9)	≥ 16 N/mm ²	≥ 25 N/mm ²
HA.25/B/20/IIa	MACHACADO	20 mm.	CEM II/A-P 42.5R/MR	BLANDA (6-9)	≥ 16 N/mm ²	≥ 25 N/mm ²
HA.30/B/20/IIla	MACHACADO	20 mm.	CEM II/A-P 42.5R/MR	BLANDA (6-9)	≥ 19 N/mm ²	≥ 30 N/mm ²

RECUBRIMIENTO NOMINAL DE ARMADURAS (37.2.4 EHE'08)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	CLASE DE EXPOSICIÓN		
	I	IIa	IIla
CIMENTACIÓN	50 mm	50 mm	50 mm
MUROS (horm. a dos caras)	30 mm	35 mm	45 mm
MUROS (horm. contra el terreno)	80 mm	80 mm	80 mm
PILARES	30 mm	35 mm	45 mm
VIGAS Y CORREAS	30 mm	35 mm	45 mm
NERVIOS EN FORJADOS	VER DETALLES		
LOSAS	30 mm	35 mm	45 mm

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (37.2.5 y 69.8.2 EHE'08)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	EMPARRILLADO	DISTANCIA MÁXIMA	
		EMPARRILLADO INFERIOR	EMPARRILLADO SUPERIOR
ELEMENTOS SUPERFICIALES HORIZONTALES (LOSAS, FORJADOS, ZAPATAS)	CADA EMPARRILLADO	50Ø	6 100 cm
MUROS	SEPARACIÓN ENTRE EMP.	100 cm	
VIGAS	AL MENOS TRES PLANOS DE SEPARADORES POR VANO	100 cm	
SOPORTES	AL MENOS TRES PLANOS DE SEPARADORES POR TRAMO	100Ø	6 200 cm

LONGITUD MÍN. DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS (69.5.1 EHE'08)

TIPO	Fck	POSICIÓN	ARMADURAS (Fyk=400 N/mm ²)					
			Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
HA-25	25 N/mm ²	I	20 cm.	24 cm.	32 cm.	48 cm.	75 cm.	123 cm.
		II	29 cm.	35 cm.	46 cm.	68 cm.	105 cm.	173 cm.
HA-30	30 N/mm ²	I	20 cm.	24 cm.	32 cm.	40 cm.	63 cm.	103 cm.
		II	29 cm.	35 cm.	46 cm.	58 cm.	88 cm.	144 cm.
HA-35	35 N/mm ²	I	20 cm.	24 cm.	32 cm.	40 cm.	57 cm.	93 cm.
		II	29 cm.	35 cm.	46 cm.	58 cm.	79 cm.	130 cm.

POS. I: DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPREDIDO ENTRE 45° Y 90°, O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA MAYOR O IGUAL A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DEL HORMIGONADO.
 POS. II: DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

CRITERIOS DE DISEÑO DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

LOS RECUBRIMIENTOS DE ARMADURAS EN LOS ELEMENTOS ENTERRADOS DE CIMENTACIÓN SERÁN DE 5 cm. SI EXISTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, Y DE 8 cm. EN CASO CONTRARIO.
 LOS RECUBRIMIENTOS DE ARMADURAS EN EL RESTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁN DE: 3.5 cm. EN AMBIENTES INTERIORES NO AGRESIVOS (TIPO I) Y NORMALES (TIPOS IIa, IIb); Y DE 4.5 cm. EN FACHADAS Y ELEMENTOS EXTERIORES CON AMBIENTES DE AGRESIVIDAD MARINA (TIPO IIla). VER CLASES GENERALES DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL SEGÚN ARTÍCULO 8.2.3 DE LA INSTRUCCIÓN EHE.
 LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SE DISPONDRÁN A 1/4 DE LA LUZ CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 45 GRADOS, MANTENIENDO SU SUPERFICIE HÚMEDA, RUGOSA Y LIMPIA.
 EL SOLAPO DE ARMADURAS SUPERIORES EN VIGAS SE DISPONDRÁ EN MITAD DE VANOS.
 EL SOLAPO DE ARMADURAS INFERIORES EN VIGAS SE DISPONDRÁ EN APOYOS.
 LOS SOLAPOS EN VIGAS NO INDICADOS EN PLANOS SERÁN IGUALES AL DOBLE DE LA LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDIENTE A DICHA BARRA.
 LOS SOLAPOS EN PILARES NO INDICADOS EN PLANOS SERÁN IGUALES A LA LONGITUD DE ANCLAJE CORRESPONDIENTE A DICHA BARRA.
 ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES PARA LAS ARMADURAS.
 LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE COMPLEMENTARÁN CON EL RESTO DEL CONJUNTO DE PLANOS DEL PROYECTO; CUALQUIER VARIACIÓN O CONTRADICCIÓN ENTRE LOS MISMOS DEBERÁ SER CONSULTADA A LA DIRECCIÓN TÉCNICA ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER UNIDAD DE OBRA DE LA ESTRUCTURA.
 SE PROHIBE EL VERTIDO DEL HORMIGÓN EN CAIDA LIBRE DE MÁS DE 2m. PARA EVITAR QUE SE PRODUZCA SU DISGREGACIÓN.
 EL PASO DE INSTALACIONES O HUECOS A TRAVÉS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE EJECUTARÁ MEDIANTE PASATUBOS DISPUESTOS A TAL EFECTO, DEBIENDO CONTAR EN CUALQUIER CASO CON LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA ANTES DE INICIAR EL HORMIGONADO.

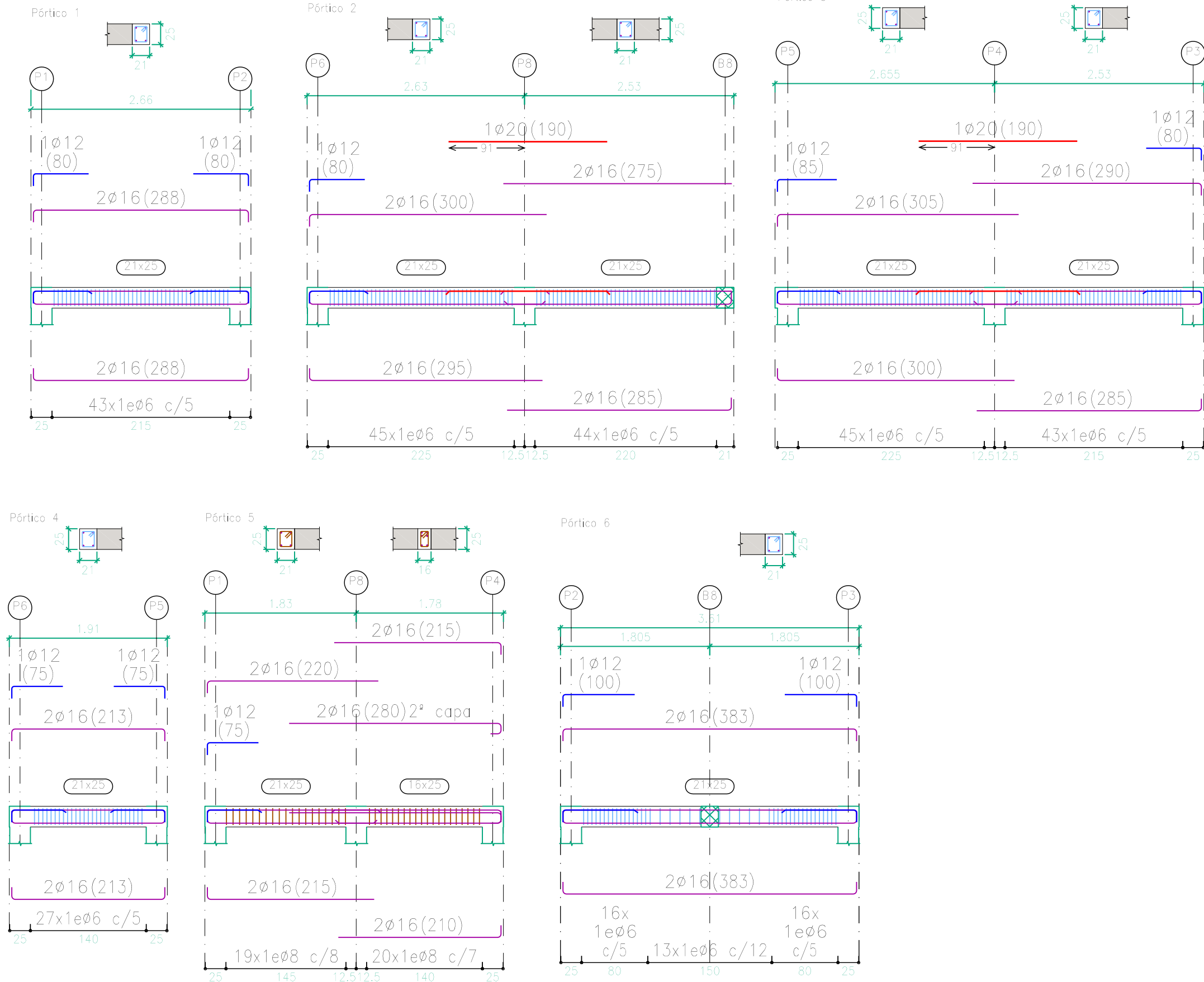
CARACTERÍSTICAS DEL ACERO LAMINADO SEGÚN CTE (DB-SE-A)

TIPO DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO (N/mm ²)			LOCALIZACIÓN	COEF. PARCIALES DEL MATERIAL γm			
	ts≤16	16<ts≤40	40<ts≤63		γm0	γm1	γm2	γm3
S-275	275	265	255	TODA LA OBRA	1.05	1.05	1.25	1.10
S-235	235	225	215		1.05	1.05	1.25	1.10

NOTAS ACLARATORIAS SOBRE LOS COEF. PARCIALES DEL MATERIAL γm:
 γm0: RELATIVO A LA PLASTIFICACIÓN DEL MATERIAL.
 γm1: RELATIVO A FENÓMENOS DE INESTABILIDAD.
 γm2: RELATIVO A RESISTENCIA ÚLTIMA DEL MATERIAL O SECCIÓN, Y DE LOS MEDIOS DE UNIÓN.
 γm3: RELATIVO A RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE UNIONES CON TORNILLOS PRETENSADOS EN ESTADO LÍMITE DE SERVICIO. PARA EL CASO DE ESTADO LÍMITE ÚLTIMO: γm3=1.25 Y CON AGUJEROS RASGADOS O CON SOBREMEDIDA: γm3=1.40

RESISTENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO σ=0.20 N/mm²

VIGAS FORJADO 1



CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL SEGÚN CTE-EHE'08						
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN		
				γ_c	γ_s	$\gamma_\phi : \gamma_\sigma$
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN	HA.30/B/20/IIIa	ESTADÍST.	1,5		
	MUROS SOT. Y CONT.	HA.30/B/20/IIIa	ESTADÍST.	1,5		
	PILARES	HA.30/B/20/IIIa	ESTADÍST.	1,5		
	VIGAS Y CORREAS	HA.30/B/20/IIIa	ESTADÍST.	1,5		
	LOSAS Y FORJADOS	HA.30/B/20/IIIa	ESTADÍST.	1,5		
ACERO DE ARMADURAS	CIMENTACIÓN	B-500-S	NORMAL		1,15	
	MUROS SOT. Y CONT.	B-500-S	NORMAL		1,15	
	PILARES	B-500-S	NORMAL		1,15	
	VIGAS Y CORREAS	B-500-S	NORMAL		1,15	
ACCIONES SOBRE LOS ELEMENTOS	CIMENTACIÓN				1,35	1,5
	MUROS SOT. Y CONT.				1,35	1,5
	PILARES				1,35	1,5
	VIGAS Y CORREAS				1,35	1,5
	LOSAS Y FORJADOS				1,35	1,5

NIVEL DE CONTROL DE LA EJECUCIÓN: NORMAL

COEFICIENTE DE COMPORTAMIENTO POR DUCTILIDAD $\mu = 1$

CRITERIOS PARA HORMIGONES EXPUESTOS AL EXTERIOR

TODOS LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERÁN PROTEGERSE DE LA EXPOSICIÓN EXTERIOR EN AMBIENTES DE AGRESIVIDAD MARINA.

PARA EL CASO DE HORMIGONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE DEBAN ESTAR EXPUESTOS EN AMBIENTES MARINOS AÉREOS, ÉSTOS SERÁN DEL TIPO HA.30/B/20/IIIa Y EL RECUBRIMIENTO DE SUS ARMADURAS EN LAS CARAS EXPUESTAS SERÁ DE 4.5cm.

ESPECIFICACIÓN PARA MATERIALES Y HORMIGONES					
TIPO DE HORMIGÓN	ARIDO		TIPO DE CEMENTO	CONSISTENCIA CONO DE ABRAMS	RESIST. CARACTERÍSTICA A 7 DIAS A 28 DIAS
	TIPO	TAMAÑO MAX.			
HA.25/B/16/IIa	MACHACADO	16 mm.	CEM II/A-P 42.5R/MR	BLANDA (6-9)	$\geq 16 \text{ N/mm}^2$ $\geq 25 \text{ N/mm}^2$
HA.25/B/20/IIa	MACHACADO	20 mm.	CEM II/A-P 42.5R/MR	BLANDA (6-9)	$\geq 16 \text{ N/mm}^2$ $\geq 25 \text{ N/mm}^2$
HA.30/B/20/IIIa	MACHACADO	20 mm.	CEM II/A-P 42.5R/MR	BLANDA (6-9)	$\geq 19 \text{ N/mm}^2$ $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

RECUBRIMIENTO NOMINAL DE ARMADURAS (37.2.4 EHE'08)			
ELEMENTO ESTRUCTURAL	CLASE DE EXPOSICIÓN		
	I	IIa	IIIa
CIMENTACIÓN	50 mm	50 mm	50 mm
MUROS (horm. a dos caras)	30 mm	35 mm	45 mm
MUROS (horm. contra el terreno)	80 mm	80 mm	80 mm
PILARES	30 mm	35 mm	45 mm
VIGAS Y CORREAS	30 mm	35 mm	45 mm
NERVIOS EN FORJADOS	VER DETALLES		
LOSAS	30 mm	35 mm	45 mm

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (37.2.5 y 69.8.2 EHE'08)		
ELEMENTO ESTRUCTURAL	DISTANCIA MÁXIMA	
ELEMENTOS SUPERFICIALES HORIZONTALES (LOSAS, FORJADOS, ZAPATAS)	EMPARRILLADO INFERIOR	50Ø ó 100 cm
MUROS	EMPARRILLADO SUPERIOR	50Ø ó 50 cm
	CADA EMPARRILLADO	50Ø ó 50 cm
VIGAS	SEPARACIÓN ENTRE EMP.	100 cm
	AL MENOS TRES PLANOS DE SEPARADORES POR VANO	100 cm
SOPORTES	AL MENOS TRES PLANOS DE SEPARADORES POR TRAMO	100Ø ó 200 cm

LONGITUD MÍN. DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS (69.5.1 EHE'08)						
TIPO	F _{ck}	POSICIÓN	ARMADURAS (F _{yk} =400 N/mm ²)			
			Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
HA-25	25 N/mm ²	I	20 cm.	24 cm.	32 cm.	48 cm.
		II	29 cm.	35 cm.	46 cm.	68 cm.
HA-30	30 N/mm ²	I	20 cm.	24 cm.	32 cm.	40 cm.
		II	29 cm.	35 cm.	46 cm.	58 cm.
HA-35	35 N/mm ²	I	20 cm.	24 cm.	32 cm.	40 cm.
		II	29 cm.	35 cm.	46 cm.	58 cm.

POS. I: DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90°, O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA MAYOR O IGUAL A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DEL HORMIGONADO.

POS. II: DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

LA RESISTENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO PREVISTA DEBERÁ SER VERIFICADA MEDIANTE ESTUDIO GEOTÉCNICO.

ESTE ESTUDIO GEOTÉCNICO SE REALIZARÁ OBLIGATORIAMENTE ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS. CUALQUIER VARIACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL MISMO RESPECTO A LOS PREVISTOS EN EL PROYECTO, SEGÚN CRITERIO DEL ARQUITECTO DIRECTOR DE LAS OBRAS, PODRÁ OCASIONAR MODIFICACIONES SOBRE LA CIMENTACIÓN PREVISTA.

EL RELLENO EN EL TRASDÓS DE LOS MUROS DE SÓTANO NO DEBERÁ EJECUTARSE HASTA QUE LO AUTORICE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, Y DICHS MUROS ESTÉN DEBIDAMENTE ARRIOSTRADOS CON EL RESTO DE LA ESTRUCTURA O POR MEDIOS INDEPENDIENTES (ANCLAJES, CODALES, ETC).

SE DEBERÁ COMPROBAR CON LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS REALES DEL TERRENO ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS Y CON LA SUFICIENTE ANTELACIÓN, LA COMPATIBILIDAD DE ASIENTOS DIFERENCIALES ENTRE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.

PROYECTO: DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

**IV.PLANOS.
SEÑALIZACIÓN EN OBRA**



AM Estudio

Proyecto

DISEÑO DE MÓDULOS DE CONTROL Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS BAÑOS PÚBLICOS EN EL PUERTO DE TALIARTE

SITUACIÓN: PUERTO DE TALIARTE, TELDE
PROMOTOR: CABILDO DE GRAN CANARIA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA
REDACCIÓN DOCUMENTO Dª. SARA ALEMÁN MILLARES – COLEGIADO COAC Nº3625

FECHA: ABRIL 2021





OBRAS EN LA ZONA PORTUARIA
20
 RESPETAR LA SEÑALIZACIÓN

Señalista

Conos

Señalista



Promotor: Cabildo de Gran Canaria
 Director Proyecto D. Ángel García Gris



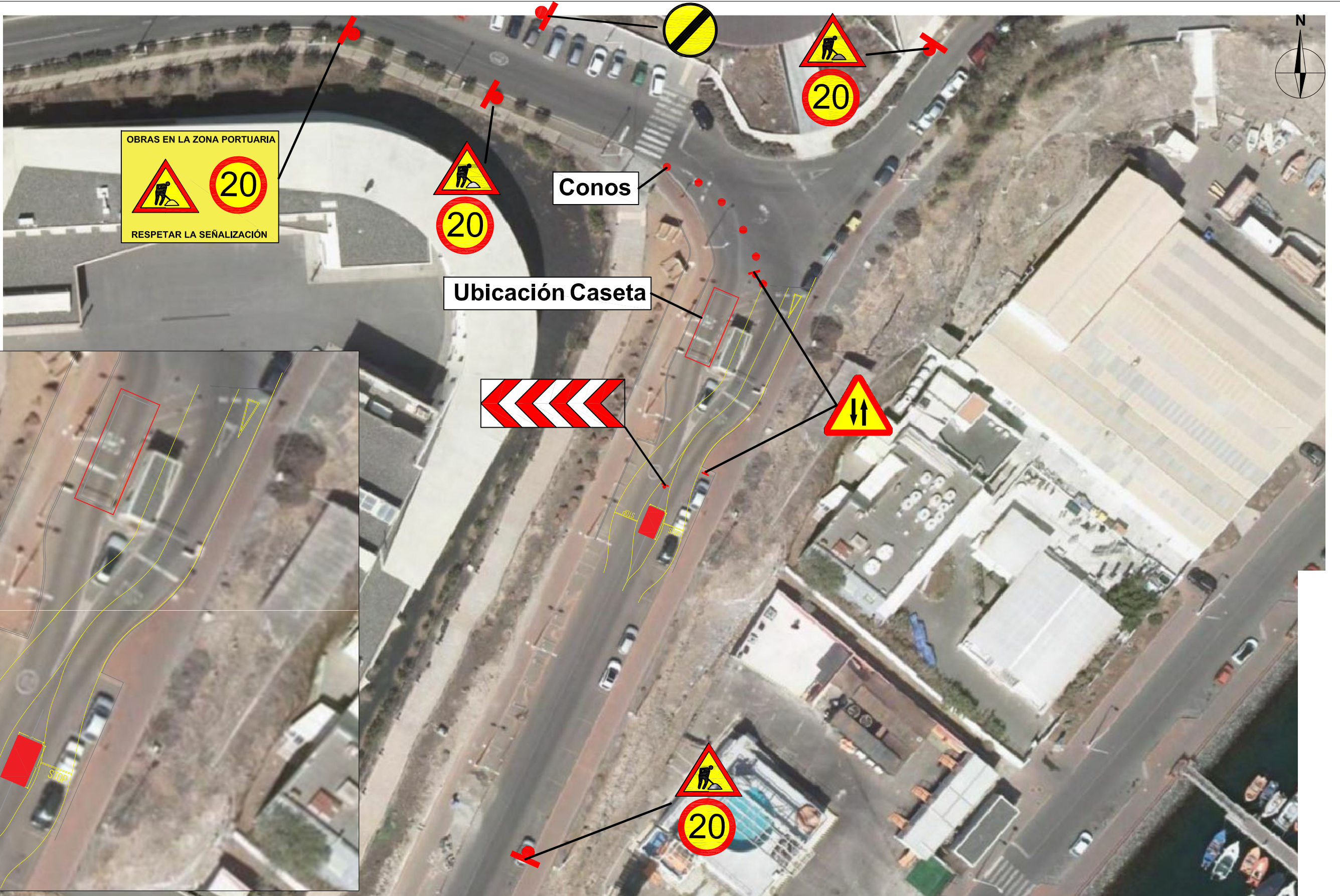
Proyecto de Ejecución: Diseño de Módulos de control y puesta en servicio de los baños públicos en el Puerto de Taliarte
 Redactora del Proyecto: Sara Alemán Millares N°Coagc 3625 Situación: Puerto de Taliarte, Telde cp: 35214, Gran Canaria

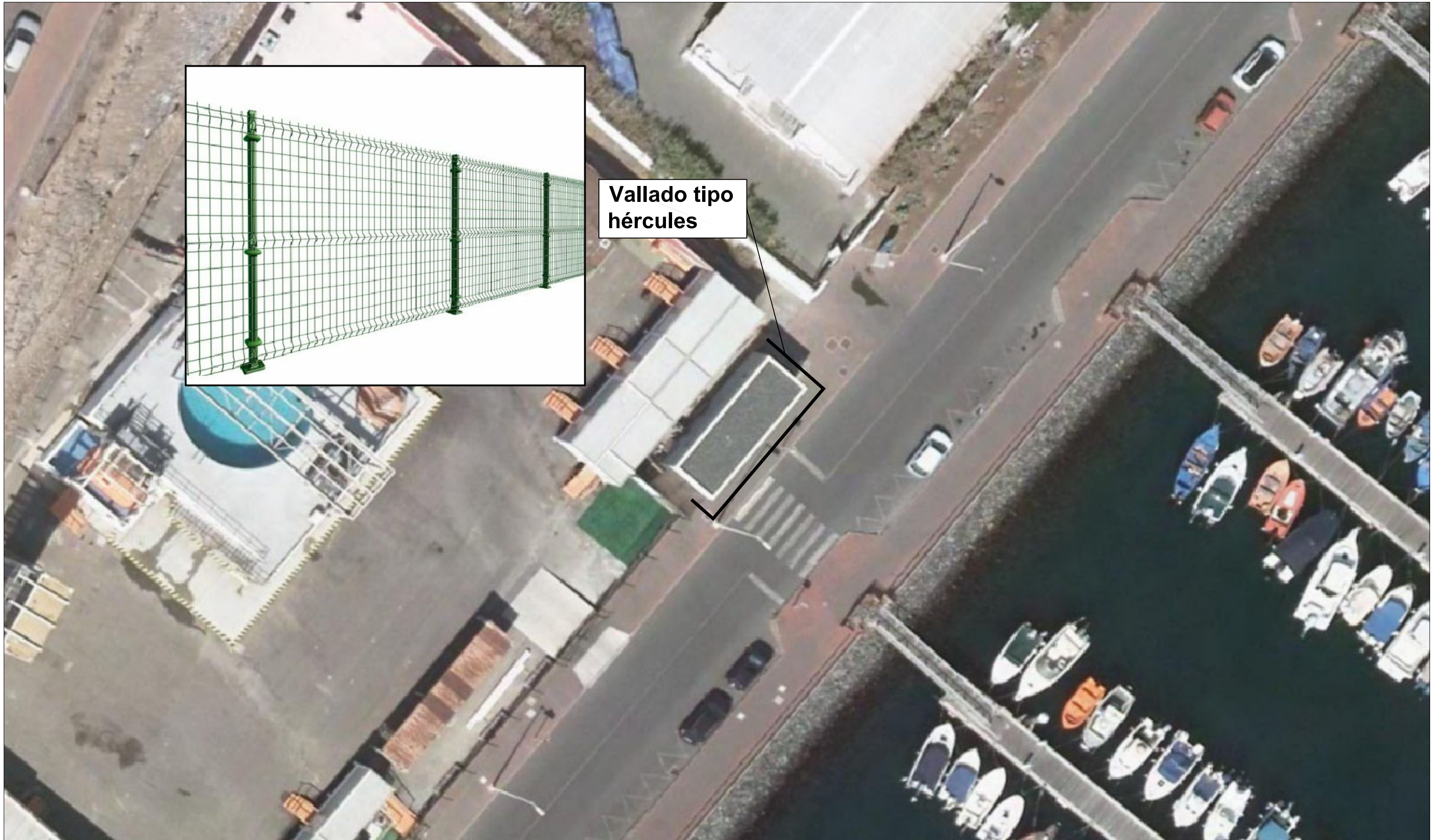
Fecha: Febrero 2021 Expediente: 2021_02

Nº **SO.2**

Plano: Señalización en Obra
 Escala SE







Vallado tipo hércules



