

PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA

Instalaciones Centro de Interpretación Roque Bentayga



ROQUE BENTAYGA

T.M. DE TEJEDA

**IMPARTICIONARIO: CONSEJERÍA DE GOBIERNO DE PRESIDENCIA,
SERVICIO DE PATRIMONIO HISTÓRICO,
CABILDO DE GRAN CANARIA P-3500001-G**

DOCUMENTOS

- 1.- MEMORIA
- 2.- ANEXOS
- 3.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 4.- PLIEGO DE CONDICIONES
- 5.- PLANOS
- 6.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Firmado por GUERRA MOLINA
AVELINO DAVID - 42178945G
el día 12/08/2020 con un
certificado emitido por AC
FNMT Usuarios

JUNIO 2020

A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado 1.849
Sasetti Canarias S.L. C/ Miguel Sarmiento nº7, Bajo, 35004,
Las Palmas de GC, Teléfono: 928-293-278, Fax: 928-291-844
info@sasetti.com

SASETTI
SERVICIOS TÉCNICOS

**PROVINCIA DE LAS PALMAS
ISLA DE GRAN CANARIA****T.M. DE TEJEDA**

PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL
CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA

PETICIONARIO: CONSEJERÍA DE GOBIERNO DE PRESIDENCIA, SERVICIO DE
PATRIMONIO HISTÓRICO, CABILDO DE GRAN CANARIA
CIF: P-35.000.01G
TELÉFONO: 928-219-421
C/. BRAVO MURILLO Nº23, 4º PLANTA, CP: 35.002, T.M. DE LAS
PALMAS DE G.C.

EMPLAZAMIENTO: ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360
T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA

DOCUMENTOS:

- Nº 1 : MEMORIA DESCRIPTIVA
- Nº 2 : ANEXOS A LA MEMORIA:
 - ♦ ANEXO I: INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
 - ♦ ANEXO II: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, DB SI
 - ♦ ANEXO III: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD, DB SUA
 - ♦ ANEXO IV: CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA
 - ♦ ANEXO V: GESTIÓN DE RESIDUOS
 - ♦ ANEXO VI: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
 - ♦ ANEXO VII: PROGRAMA DE LOS TRABAJOS
- Nº 3 : ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- Nº 4 : PLIEGO DE CONDICIONES
- Nº 5 : PLANOS
- Nº 6 : MEDICIONES Y PRESUPUESTO
 - ♦ LOTE I: OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES
 - ♦ LOTE II: INSTALACIONES
 - ♦ RESUMEN, PRESUPUESTO TOTAL

Las Palmas de GC, junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



DOCUMENTO Nº1

MEMORIA DESCRIPTIVA

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ÍNDICE:

1	ANTECEDENTES	1
2	OBJETO DEL PROYECTO.....	2
3	PETICIONARIO	3
4	EMPLAZAMIENTO	3
5	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INTERVENCIONES.....	3
5.1	HUERTO SOLAR.....	3
5.2	PUNTO DE RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO.....	3
5.3	SALA DE ACUMULACIÓN DE ENERGÍA	4
5.4	MEJORAS EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL CENTRO.....	5
5.5	CONTROL DE ACCESO	5
5.6	ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN.....	5
5.7	APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRÍCOS.....	6
5.8	MEJORAS EN EL ENTORNO	6
5.9	SUMINISTRO DE AGUA EN CASO DE INCENDIO	7
5.10	ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CENTRO EXISTENTE.....	7
6	REGALMENTACIÓN EMPLEADA	7
7	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO	9
8	MEMORIA DE CALIDADES	9
8.1	ESTRUCTURA EDIFICIO	9
8.2	FACHADA	10
8.3	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	10
8.4	DISTRIBUCIÓN INTERIOR	10
8.5	REVESTIMIENTOS INTERIORES.....	10
8.6	CARPINTERÍA INTERIOR.....	10
8.7	INSTALACIONES	10
9	DESCRIPCIÓN DEL LOTE I, OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES.....	11
9.1	OBRA CIVIL NUEVA SALA DE ENERGÍA	11
9.2	ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN.....	11
9.3	ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CENTRO	12
9.4	ESTACIÓN DEPURADORA BIOLÓGICA	12
9.5	DEPÓSITO DE RECOGIDA DE AGUAS DE LLUVIAS, RIEGO.....	14
9.6	MEJORAS Y ADECUACIÓN DEL ENTORNO	15
10	DESCRIPCIÓN DEL LOTE II, INSTALACIONES.....	15
10.1	ANTECEDENTES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	15
10.2	PREVISIÓN DE POTENCIA	15
10.3	SISTEMA DE SUMINISTRO AISLADO, HUERTO SOLAR Y SALA DE ENERGÍA	16
10.4	PUNTO DE RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO.....	17
10.5	ADECUACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL CENTRO	18
10.6	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	19
10.7	BARRERA AUTOMÁTICA DE ACCESO.....	20
10.8	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	20
11	ANEXOS A LA MEMORIA	21
12	ESTUDIO GEOTÉCNICO	22
13	EVALUACIÓN DE IMPACTO ECOLÓGICO.....	22
14	ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS.....	22

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



15	PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZOS DE GARANTÍA	22
16	CRONOGRAMA DE LA OBRA.....	23
16.1	CRONOGRAMA GENERAL.....	23
16.2	CRONOGRAMA LOTE I OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES	24
16.3	PROGRAMACIÓN LOTE II, INSTALACIONES	24
17	PRESUPUESTO7633.....	25
17.1	RESUMEN DEL PRESUPUESTO TOTAL	25
17.2	LOTE I OBRA CIVIL Y ADECUACIONES.....	25
17.3	LOTE II INSTALACIONES	26
18	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	26
19	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	26
20	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	27
21	DATOS COMPLEMENTARIOS.....	27

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 ANTECEDENTES

Con la inscripción en la lista de **Patrimonio Mundial de la UNESCO**, del **Paisaje Cultural de Risco Caído y las Montañas Sagradas de Gran Canaria**, en Julio de 2019, el Cabildo ha visto la necesidad de continuar apoyando un amplio programa de protección, conservación, investigación, difusión, e implicación social e institucional y de gestión, dada la importancia de esta zona y de los excepcionales valores que atesora.

La principal aspiración de este Paisaje Cultural es garantizar la protección, el estudio y la difusión de los valores que sustentan la inscripción de la zona en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, y ligado a ello, el facilitar el desarrollo sostenible y participativo de ese espacio, siendo uno de los objetivos principales el establecer un compromiso práctico por un modelo que haga frente al cambio climático y a las consecuencias de éste en el ámbito del paisaje cultural (recursos, biodiversidad, actividades tradicionales, etc.), aplicando criterios sostenibles en las obras, infraestructuras, promoviendo mejoras ambientales, paisajísticas y con la promoción de nuevos nichos económicos, priorizando la implementación de energías alternativas, el ahorro, el reciclaje y el conocimiento tradicional.

Los principales actores y entidades presentes en el bien declarado apuestan hoy por promover el conocimiento del **Paisaje Cultural de Risco Caído y las Montañas Sagradas de Gran Canaria** a través del turismo sostenible, a fin de proporcionar experiencias memorables para los visitantes sin comprometer la protección de los atributos, los sitios arqueológicos y otros valores naturales y culturales de la zona y, por supuesto, a la forma de vida de la población local.

Esta voluntad coincide con la visión de la UNESCO que propugna el turismo sostenible basado en las comunidades locales como una de las formas de garantizar la custodia del patrimonio natural y cultural del mundo.

Los centros de interpretación públicos asociados al Paisaje Cultural constituyen las ventanas de excelencia para la apreciación por la población local y los visitantes de los atributos del bien y sus valores culturales, naturales y etnográficos. Con la apertura del nuevo centro de Artenara, que se suma a los **centros de Roque Bentayga (centro objeto del presente proyecto)** y Degollada Bercerra, se completa toda la dimensión temática que alberga el bien declarado.

A nivel de gestión, uno de los grandes desafíos, consiste en lograr una adecuada complementariedad temática de estos centros públicos, evitando las redundancias que merman su calidad. Ello implica especializar el Centro del Bentayga en el significado del complejo arqueológico de la propia Sierra del Bentayga, el de la Degollada de Becerra en los valores ambientales y paisajísticos del bien y de todo el ámbito de la Reserva de Biosfera, y finalmente dedicar el Museo de Artenara a los contenidos generales relacionados con el bien y sus atributos, con una la vocación de interpretación exclusiva del Paisaje Cultural y sus atributos de carácter arqueológico, arqueoastronómicos, etnográficos e inmateriales.

El objetivo es lograr la integración de los centros en un ámbito de gestión unificado (red), con la premisa de convertirse en elementos claves de la dinamización económica de la zona, orientada en este contexto hacia un turismo responsable de conocimiento, no masificado.

En este sentido, y atendiendo a las últimas tendencias en materia de musealización, sobre todo en espacios de una gran espectacularidad y riqueza cultural, se entenderán estos centros, sobre todo los de Artenara, Bentayga y Degollada Becerra, y el nuevo centro de interpretación general del paisaje cultural, como centros lanzaderas hacia otras ofertas de turismo cultural y activo en el ámbito del **Paisaje Cultural de Risco Caído y las Montañas Sagradas de Gran Canaria**, declarado Patrimonio Mundial.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



2 OBJETO DEL PROYECTO

El local en proyecto se ubica junto al Roque Bentayga, y su finalidad es la de servir como centro de interpretación, tanto del complejo arqueológico de los roques (Bentayga, Andén de Tabacalete, Cuevas del Rey y el Roquete) como de su entorno, situado en el Término Municipal de Tejeda, Isla de Gran Canaria.

El Centro de Interpretación Roque Bentayga se integra en el Paisaje Cultural de Risco Caído y los Espacios Sagrados de Montaña de Gran Canaria, inscritos en el *Patrimonio Mundial de la UNESCO*, en Julio de 2019.

El objeto del proyecto, es el de definir la instalaciones necesarias para la adecuación y mejora de las instalaciones del local, facilitando la accesibilidad, ahorro energético y uso sostenible, adoptando medidas orientadas hacia evitar el cambio climático, así como la legalización de las actuaciones ante los organismos competentes.

Las intervenciones a realizar se diseñan y desarrollan para la consecución de los siguientes objetivos y criterios:

SOSTENIBILIDAD:

Las instalaciones deben proporcionar un uso sostenible del centro así como del acceso al yacimiento. Se deben diseñar sistemas de gestión y control de acceso de visitantes al centro y al yacimiento.

Se deben proveer sistemas de aprovechamiento de las aguas residuales del centro, así como de la lluvia y de los excedentes de acumulación de energía eléctrica para recarga de vehículos eléctricos.

AHORRO ENERGÉTICO:

Se deben implementar medidas para el ahorro energético, según el CTE, los edificios nuevos que vayan a estar ocupados y sean de titularidad pública, serán edificios de consumo de energía casi nulo. Para lo anterior se procederá a reducir los consumos previstos, así como dotar las instalaciones de sistemas de aporte de energía de fuentes renovables y sostenibles.

IMPACTO ECOLÓGICO Y MEJORA DEL ENTORNO:

Las nuevas intervenciones deben estar integradas en el entorno, y se propondrán mejoras del espacio natural circundante.

CAMBIO CLIMÁTICO:

Las medidas a adoptar, en sostenibilidad, ahorro energético y mejoras en el entorno, contribuirán de modo directo a la reducción del cambio climático.

ACCESIBILIDAD:

El centro de interpretación debe ser accesible, dotado de reserva plazas de aparcamiento e itinerarios accesibles.

ADECUACIONES Y MANTENIMIENTOS:

Se procederá a la adecuación general del centro, realizando mantenimientos en los cerramientos, carpinterías, cubiertas, rejillas, instalaciones, impermeabilizaciones, etc., evitando humedades, mejorando el aspecto general del establecimiento y la calidad de los servicios prestados.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



3 PETICIONARIO

El peticionario del presente proyecto es el Cabildo de Gran Canaria, Consejería de Gobierno de Presidencia, Servicio de Patrimonio Histórico, con C.I.F.: P-3500001-G, teléfono: 928-219-421, fax: 928-219-669, dirección a efectos de notificaciones en la Calle Bravo Murillo nº23, 4ª Planta, CP: 35.002, T.M. de las Palmas de Gran Canaria, isla de Gran Canaria

4 EMPLAZAMIENTO

El centro de interpretación se ubica junto al Roque Bentayga, C.P.: 35.360 en el TM de Tejeda, isla de Gran Canaria.

5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INTERVENCIONES

5.1 HUERTO SOLAR

Para el suministro eléctrico se dispondrá de un sistema de paneles fotovoltaicos de potencia 18 kWp a modo de huerto solar ubicado a nivel de rasante, incluso vallado del perímetro con valla ligera de madera autoclave y elementos de anclaje antivandálicos para paneles.

La distribución se realizará a ras de suelo adaptada al terreno, integrada en el paisaje y con pasillos verdes entre los paneles.



Ubicación del Huerto Solar.

5.2 PUNTO DE RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO

Creación de un punto de recarga de vehículo eléctrico (carga semirápida Modo 3 potencia 22,17 kW) cumpliendo con las especificaciones técnicas de los puntos de recarga instalados por el Cabildo de Gran Canaria e integrado en su red.

Estará ubicado junto al huerto solar y la recarga se realizará con el excedente de energía eléctrica de la generación fotovoltaica acumulada en un banco de baterías.





Punto de recarga V.E.

5.3 SALA DE ACUMULACIÓN DE ENERGÍA

Remodelación del cuarto de máquinas y cuarto de vigilantes, incluso ampliación mediante losa y fábrica para unificar los volúmenes con la sala de instalaciones.

La sala de instalaciones dispondrá de:

- 1 inversor MPPT inyección en red 18 kVA.
- 2 Bancos de baterías de acumulación 2x32 ud baterías estacionarias gel monoblock 12V 275 AH (C10).
- 1 inversor cargador de 30 kVA, con sistema arranque grupo.
- 1 Grupo electrógeno de apoyo 11 kVA, con depósito de combustible exterior 1000 litros.
- Cuadros de baja tensión.



Zona de ampliación Sala Energía



5.4 MEJORAS EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL CENTRO

Se adoptarán medidas de mejora en la eficiencia energética de las actuales instalaciones del centro, disminuyendo el consumo energético:

- Se sustituirá el actual alumbrado interior del centro por iluminación tipo led.
- Se sustituirá el alumbrado de emergencia y señalización por luminarias led.
- Se instalarán sensores de presencia para el encendido automático en aseos y zonas de paso de visitantes.

5.5 CONTROL DE ACCESO

Para el control de acceso al centro, se proponen las siguientes medidas:

- Barrera automática en el vial de acceso instalada junto a la existente, de apertura automática por un código QR, que controle el nº máximo de vehículos que accedan al centro, que se pueda vincular con otros centros, como el de Artenara o una aplicación Web. También se incorporaría una cámara y un comunicador con control desde el centro de interpretación.
- Puerta y vallado de cierre del acceso al yacimiento, realizada en madera autoclave.
- Sistema de video vigilancia interior y exterior, grabadores.
- Alarma anti intrusión en el centro con detectores.
- Cámara contadora de visitantes al centro.
- Sistema de comunicación router y WIFI, con servidor para la supervisión a distancia del centro.



Zona de ubicación de la barrera automática.

5.6 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACION

Se dispondrán las siguientes medidas de accesibilidad:

- Reserva de plaza de aparcamiento adaptado.



- Reserva de plaza de aparcamiento familias.
- Reserva de plaza de aparcamiento recarga vehículo eléctrico.
- Reserva aparcamiento bicicletas.
- Itinerario adaptado acceso al centro mejorando el firme exterior mediante hormigón impreso.
- Aseo con elementos adaptados.
- Señalización del acceso al centro y al yacimiento arqueológico.
- Panel informativo junto a la barrera.
- Pantalla Led 50" en el centro, que indicará los principales marcadores del sistema, número de visitantes, energía generada, energía consumida, etc.

5.7 APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS

Para el aprovechamiento del agua de lluvia y de las aguas residuales del centro, se proponen las siguientes medidas:

- Suministro y colocación de una minidepuradora para el tratamiento de las aguas residuales del centro, sistema biológico oxidación total de 2500 litros, con aprovechamiento para el riego.
- Canalización de recogida del agua de lluvia y depósito enterrado para riego de 5000 litros, con bomba y filtro.
- Canalización de riego por goteo para la vegetación de la reforestación.
- Charca para aves de 2000 litros.



Zona de ubicación de los depósitos y de la charca.

5.8 MEJORAS EN EL ENTORNO

Se realizarán mejoras en el entorno del centro, ampliando la zona del mirador, reforestando su contorno, instalando nuevos contenedores de residuos, además de otras actuaciones:



- Ampliación de la zona del mirador, aprovechando la cubierta de la sala de servidores y de la nueva sala de energía.
- Reforestación mediante plantación de almendros y similares especies arbóreas de la zona para la creación de espacios de sombras y plantas de pequeño porte en el perímetro del huerto solar.
- Instalación de cuatro nuevos contenedores de reciclaje diferenciados y selectivos.
- Nuevo comedero para pájaros, realizado en madera autoclave.
- Suministro de un pastor eléctrico con cable alargadores y soportes, a disposición de los ganaderos de la zona, para la contención de los rebaños que pasten en las cercanías del yacimiento.

5.9 SUMINISTRO DE AGUA EN CASO DE INCENDIO

Dotación de una toma de hidrante de 100mm en el aljibe para la carga de agua por parte de los bomberos en caso de incendio.

5.10 ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CENTRO EXISTENTE

Además de las actuaciones anteriores, se realizarán labores de adecuación y mantenimiento en todo el edificio, mejorando las impermeabilizaciones y su actual acabado interior y exterior:

- Reparación de paramentos y grietas, aplicando impermeabilización con fibra.
- Reparación de los ventanucos exteriores del centro.
- Saneamiento de cornisas exteriores.
- Reparación e impermeabilización de la rejilla de drenaje del aparcamiento.
- Pintura exterior e interior del centro.
- Lijado y barnizado de la pérgola.
- Reparación de cerraduras y cerrajería de las puertas existentes.
- Pintura esmalte de puertas, ventanas y barandillas metálicas.
- Mejora del registro del aljibe, instalando una nueva tapa de PVC y cierre de protección de acero inoxidable con cerradura.
- Trasdosado hidrófugo de las paredes interiores de los cuartos de servicios.

6 REGALMENTACIÓN EMPLEADA

- Plan Rector de Uso y Gestión del Roque Nublo. Documento 1
- Plan Insular de Ordenación: Zonificación y Cuadros de régimen específico (Zona B.a.2 usos de infraestructuras, dotacional, docente, científico, divulgativo y cultural.
- Declaración del Bien de Interés Cultural

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado según R.D. 842/2002, de 2 de agosto.
- REGLAMENTO (UE) N° 305/2011 de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
- REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Normas armonizadas UNE-EN 50575:2015 y UNE-EN 50575:2015/A1:2016.
- Resolución de 05 de diciembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se aprueban las especificaciones particulares y proyectos tipo de Endesa Distribución Eléctrica SLU.
- Resolución de 23 de septiembre de 2019, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se aprueban especificaciones particulares y proyectos tipo de Endesa Distribución Eléctrica, SLU.
- Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo
- Real decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Código Técnico de la Edificación: Real Decreto 314/2.006 de 17 de marzo y documentos básicos.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y UNE 23500:2012 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- 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 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- 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.
- 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. BOE nº 148 21/06/2001.
- Decreto 86/2013, de 1 de agosto, de la Consejería de Presidencia, Justicia e Igualdad, por el que se aprueba el Reglamento de actividades clasificadas y espectáculos públicos (BOC 156, de 14.8.2013).
- Ordenanzas Municipales en materia de ruidos, vibraciones, contaminación atmosférica, etc.

7 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO

El centro de interpretación se ubica en una construcción integrada en el entorno y semienterrada con tres fachadas visibles, con un mirador en su cubierta a nivel del aparcamiento.

El recorrido desde el aparcamiento se realiza mediante un itinerario accesible, formado por una rampa hasta la entrada al centro, que además también dispone de aseo accesible.

Para su ventilación, dispone de tres tragaluces en su cubierta, así como ventanas en sus laterales, y la puerta principal se mantiene abierta en las horas de funcionamiento de la actividad. Además, los aseos disponen de ventanas con rejillas directas al exterior.

La superficie útil del local resulta la siguiente:

ZONA	Superficie útil (m ²)
Acceso	6,09
Recepción	41,83
Exposición Museo	112,32
Aseo Masculino	5,18
Aseo Femenino	5,18
Pasillo Aseos	4,67
Sala Cuadro	5,28
Sala servidores	6,36
Sala Energía	15,13
Sala Baterías	2,76
Almacén vigilante	9,33
Almacén herramienta	2,10
Total superficie útil:	216,23

La superficie construida del local resulta:

ZONA	Superficie construida (m ²)
Total superficie construida:	244,53

8 MEMORIA DE CALIDADES

8.1 ESTRUCTURA EDIFICIO

La cimentación y estructura está formada por zapatas, pilares y vigas de hormigón armado.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



La cubierta del edificio principal está formada por un forjado unidireccional de vigueta y bovedilla, con planta superior accesible desde el aparcamiento, destinada a mirador.

La cubierta de la sala de energía se realiza mediante losa continua de hormigón, ampliado el mirador.

8.2 FACHADA

La fachada está realizada con cerramiento de fábrica de bloques de hormigón vibrado volcánico simple cámara de 20 cm enfoscados en la cara interior y pintado de color amarillo y marrón.

Su cara exterior está recubierta parcialmente de piedra color gris, integrada en el entrono.

8.3 CARPINTERÍA EXTERIOR

La puerta principal dispone de un cierre exterior de chapa galvanizada en color marrón, con una puerta acristalada de madera interior.

Las ventanas están realizadas en aluminio lacado color marrón, con persianas, y acristalamiento simple.

Las puertas y ventanas de la sala de energía se realizarán en aluminio lacado color madera, con lamas reforzadas y tela mosquitera interior.

8.4 DISTRIBUCIÓN INTERIOR

Las particiones interiores están realizadas a base de tabiquería de fábrica de bloques de hormigón vibrado volcánico simple cámara de 9 y 20 cm enfoscados en ambas caras y pintado de color blanco.

8.5 REVESTIMIENTOS INTERIORES

Los revestimientos horizontales están realizados a base de cotagrán color beis en la recepción, pavimento vinílico color gris claro en la zona de museo y solado y rodapié de gres color marrón en los aseos.

El revestimiento horizontal de la sala de energía se realizará con hormigón fratasado y acabado con pintura anti polvo.

Se dispone de pintura plástica lisa en paramentos verticales y techos, color claro en los aseos y recepción, color oscuro en la zona de museo.

8.6 CARPINTERÍA INTERIOR

Las puertas de paso están chapadas en pino color oscuro, lisas y con plinto entre rodapié y tapajuntas.

La barra de la recepción está realizada en madera contrachapada lacada color marrón.

Los expositores interiores se realizan con madera contrachapada recubierta de cartelería de vinilo.

8.7 INSTALACIONES

Los aseos disponen de instalación de fontanería con puntos de agua fría y caliente con tuberías de polibutileno, según normas y aparatos sanitarios.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Los bajantes y desagües se realizan en tubería de P.V.C.

La instalación de agua caliente se mantiene en reserva.

La instalación de electricidad está realizada con tubos y mecanismos empotrados y sobrepuestos con cuadros principales y secundarios, con cable no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Para la extinción en caso de incendio se dispondrá de extintores de Polvo 21A113B de 6 kg y de CO₂ de 5kg con carteles de señalización.

El alumbrado general de ambiente se realizará con focos led sobrepuestos orientables de encendido mediante sensores de movimiento. También se dispone de focos led de 33W de alumbrado general para trabajos de mantenimiento, limpieza o evacuación.

El local además dispondrá de alumbrado de emergencia y evacuación led autónomo de encendido automático en caso de fallo de suministro.

El suministro de energía se realizará de modo autónomo, mediante una batería de acumuladores con recarga mediante paneles fotovoltaicos y apoyo de un grupo electrógeno auxiliar.

Se dispondrá de instalaciones de alarma y vigilancia, con grabación de imágenes, así como de un rack y un servidor para la supervisión y control remoto del centro.

9 DESCRIPCIÓN DEL LOTE I, OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES

9.1 OBRA CIVIL NUEVA SALA DE ENERGÍA

Para la ubicación de la nueva sala de energía, se dispondrá de un nuevo recinto entre la sala de servidores y el recinto del vigilante de 15 m² útiles aproximadamente.

Este recinto aprovechará la estructura existente de sus laterales, prolongando su altura mediante un muro de hormigón armado de 25 cm de espesor, realizando una nueva cubierta mediante losa de hormigón maciza de 25 cm de espesor.

Sobre la nueva cubierta se ampliará el mirador, rellenado la cubierta de la sala de servidores y prolongando el muro frontal del mirador, instalando una barandilla de protección en su lateral. Sobre la impermeabilización se dispondrá de adoquines.

En solado se realizará solera de hormigón de 20 cm de espesor con acabado fratasado y pintura antipolvo.

La fachada frontal se realizará mediante fábrica de bloque hueco de hormigón de 20 cm de espesor, enfoscado en sus dos caras.

La carpintería será de aluminio, con lamas reforzadas color madera, y tela mosquitera en su interior.

La pintura de los paramentos interiores será blanca, y en el exterior igual al resto del centro.

9.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN

Para la mejora y adecuación de la actual accesibilidad y señalización del centro, se realizarán las siguientes actuaciones:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Mejora del itinerario adaptado junto al acceso al centro, demolición del camino de piedra, solera de hormigón y acabado mediante hormigón impreso.
- Puerta y vallado de cierre del acceso al yacimiento, realizada en madera autoclave.
- Remodelación del aseo con elementos adaptados, lavabo, inodoro y accesorios.
- Marcado de reserva aparcamiento bicicletas, con instalación de soporte de suelo.
- Marcado normalizado de reserva de plaza de aparcamiento adaptado.
- Marcado normalizado de plaza de aparcamiento familias.
- Suministro e instalación de poste señalizador del acceso al centro y al yacimiento arqueológico según formatos del Cabildo de Gran Canaria.

9.3 ADECUACIÓN Y MANENIMIENTO DEL CENTRO

Se realizarán intervenciones de mantenimiento mejorando las impermeabilizaciones y acabados exteriores del edificio:

- Reparación de paramentos y grietas, aplicando impermeabilización con fibra.
- Reparación de los ventanucos exteriores del centro.
- Saneamiento de cornisas exteriores.
- Reparación e impermeabilización de la rejilla de drenaje del aparcamiento.
- Pintura exterior e interior del centro.
- Lijado y barnizado de la pérgola.
- Reparación de cerraduras y cerrajería de las puertas existentes.
- Pintura esmalte de puertas, ventanas y barandillas metálicas.
- Mejora del registro del aljibe, instalando una nueva tapa de PVC y cierre de protección de acero inoxidable con cerradura.
- Trasdosado hidrófugo de las paredes interiores de los cuartos de servicios.

9.4 ESTACIÓN DEPURADORA BIOLÓGICA

Para el aprovechamiento de las aguas residuales del aseo, se dispondrá de una estación depuradora biológica compacta de aguas residuales por oxidación total para 4 habitantes equivalentes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





Depuradora biológica.

La depuradora crea un laberinto de flujo vertical, aumentando así todos los rendimientos depurativos. Elimina nitratos y fosfatos.

El tratamiento consta de desbaste mecánico previo, tratamiento anaerobio de 4 etapas, etapa de desnitrificación, tratamiento aerobio y decantación, todo dentro de un único tanque. Fabricado 100 % en polipropileno de alta calidad.

La planta depuradora se coloca en una zanja excavada, con una base de losa de hormigón en posición totalmente horizontal para garantizar el máximo rendimiento en el proceso depurativo.

Funcionan a través de la generación de fangos que permiten separar las aguas depuradas de los sobrantes, de manera que son una garantía para la conservación medioambiental del entorno en el que se ubica.

Dispondrá de marcado CE EN 12566-3+A2. En total cumplimiento con la Directiva Europea 91/271/CEE, certificado por laboratorios independientes.

Datos técnicos a cumplir:

- Habitantes equivalentes: 1 - 4 HE
- Carga media diaria, [kg DBO5/día]: 0,24 máx.
- Caudal diario de agua: 0,60 m³/día
- Consumo eléctrico medio 0,60 Kwh/día
- Servicio de mantenimiento: 1-2 veces/año
- Garantía del tanque: 10 años
- Material del tanque: Polipropileno

Rendimiento de depuración:

- DBO5: 98,20%
- DQO: 94,40%
- SS: 97,20%
- Ntotal: 99,50%



- Ptotal: 99,50%
- NH4-N: 93,30%

Equipamiento:

- Bioreactor completo con panel de distribución / difusores.
- Bomba de aire soplante EL-S 60, con depósito.
- Caseta para soplador de aire.

Para la conexión de la depuradora a la red de saneamiento del edificio se dispondrá nueva canalización de PVC-160mm y arquetas de saneamiento.

La depuradora se instalará enterrada y cubierta en toda su superficie, con suministro eléctrico.

9.5 DEPÓSITO DE RECOGIDA DE AGUAS DE LLUVIAS, RIEGO

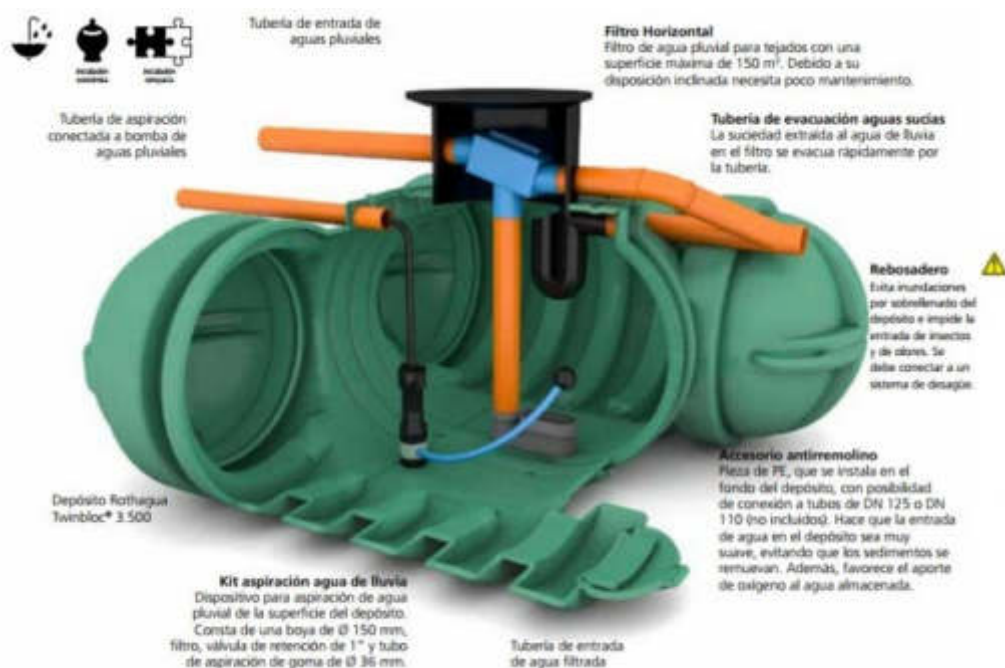
Para la recogida del agua de lluvia se dispondrá de un depósito de bajo perfil de 5000 litros, fabricado en polietileno de alta densidad (PEHD) por coextrusión soplado, enterrado, con filtro y bomba de impulsión.

Su reducida altura hace que no sea necesario excavar a mucha profundidad minorando los costos de obra y facilitando la instalación en suelos de material duro.

Equipos monobloc de una sola pieza, sin soldaduras ni uniones, ligeros y fáciles de transportar e instalar.

Dispondrá de bocas de hombre herméticas que permiten el acceso para su inspección y mantenimiento.

Material imputrescible, sin riesgo de corrosión.



Depósito de aguas pluviales.



La conexión del depósito a la depuradora y a la red de pluviales del edificio se realizará con una nueva canalización de PVC-160mm y arquetas de pluviales.

El depósito se instalará enterrado y cubierto en toda su superficie, con suministro eléctrico al equipo de bombeo.

Para el aprovechamiento del agua de lluvia y depurada, se dispondrá de una red de riego de exterior con llenado de la charca, dotada de un programador automático, accesorios y llaves.

9.6 MEJORAS Y ADECUACIÓN DEL ENTORNO

Para la adecuación y mejora del entorno del centro, se realizarán las siguientes actuaciones:

- Reforestación mediante plantación de almendros y similares especies arbóreas de la zona para la creación de espacios de sombras y plantas de pequeño porte en el perímetro del huerto solar.
- Instalación de cuatro nuevos contenedores de reciclaje diferenciados y selectivos.
- Nuevo comedero para pájaros, realizado en madera autoclave.
- Suministro de un pastor eléctrico con cable alargadores y soportes, a disposición de los ganaderos de la zona, para la contención de los rebaños que pasten en las cercanías del yacimiento.

10 DESCRIPCIÓN DEL LOTE II, INSTALACIONES

10.1 ANTECEDENTES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica del centro de interpretación objeto de la adecuación, realizada según el RBT2002, dispone expediente de la Consejería de Industria del Gobierno de Canarias **BT-2014/15969**, según documento adjunto.

10.2 PREVISIÓN DE POTENCIA

En la siguiente tabla se muestra los resultados de la previsión de potencia para el local en proyecto:

PREVISIÓN DE POTENCIAS					
SUMINISTRO	SUPERFICIE	potencia/m ²	POTENCIA	FS	PP
Local Pública Concurrencia	216,23 m ²	100	21.623 W	1,00	21.623W

La potencia instalada en el centro, de valor superior a la prevista, se utilizará para dimensionar las instalaciones:

SUMINISTRO	POTENCIA (W)
Alumbrado	1.623,00
Fuerza	8.750,00
Recarga Vehículo Eléctrico	22.170,00
Total	32.543,00



Tal y como se desarrolla en el anexo de la instalación eléctrica, el sistema de generación fotovoltaico aislado tiene capacidad suficiente para el suministro previsto de alumbrado y fuerza del centro, con acumulación de reserva para el uso de la recarga de vehículo eléctrico en caso de demanda.

El punto de recarga de vehículo eléctrico, de potencia máxima 22,170 kW, se ajustará a la energía sobrante del sistema y la acumulada en las baterías, mediante la configuración de sus modalidades de carga, reservando la potencia necesaria para el funcionamiento del centro

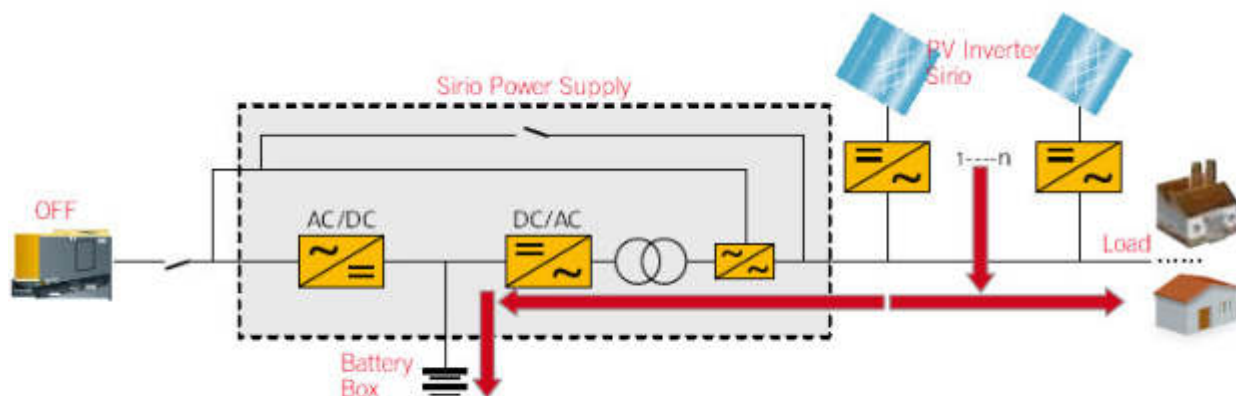
10.3 SISTEMA DE SUMINISTRO AISLADO, HUERTO SOLAR Y SALA DE ENERGÍA

El sistema de suministro aislado está formado por los siguientes elementos:

- Huerto solar de 48 paneles monocristalinos, 375Wp, alta eficiencia, instalados sobre una estructura metálica con cimentación de hormigón, orientación 30° sur. La tornillería será antihurto.
- Inversor MPPT 18 kVA de inyección en red, 230/400V 50Hz, protocolo comunicación TC/IP.
- Fuente de alimentación inversor cargador, 30 kVA 230V/400V, carga y supervisión de las de baterías, control del grupo electrógeno y del inversor MPPT, con funcionamiento en sistema aislado, protocolo de comunicación TC/IP.
- Banco de baterías de gel estacionarias monoblock 2x32 unidades, 12V 275 Ah (C10) cada una.
- Grupo electrógeno 11 kVA 400/230V insonorizado protocolo de comunicación TC/IP, escape exterior, depósito auxiliar exterior de gravedad 1000 litros.
- Cuadros de distribución.

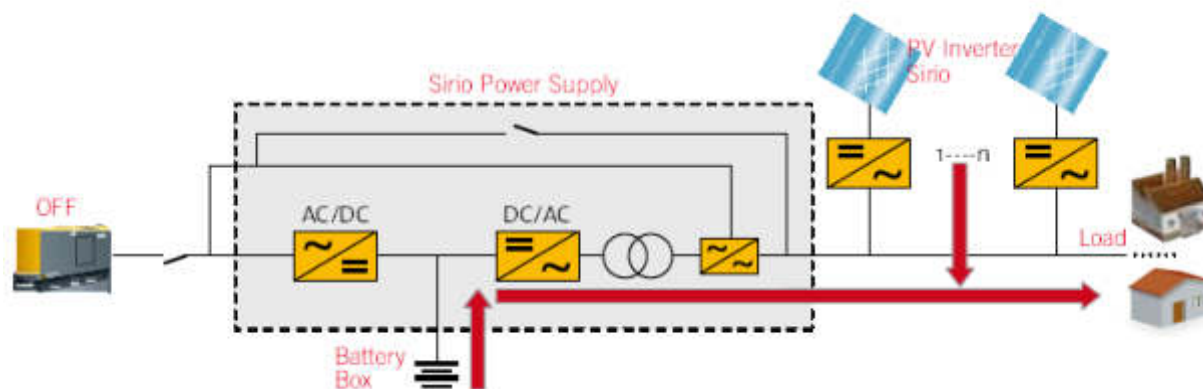
Sistema de funcionamiento del sistema aislado:

En caso de existir suficiente luz solar, los inversores MPPT suministran la carga y rellenan la batería desde la salida del inversor cargador, en funcionamiento con el grupo generador apagado.

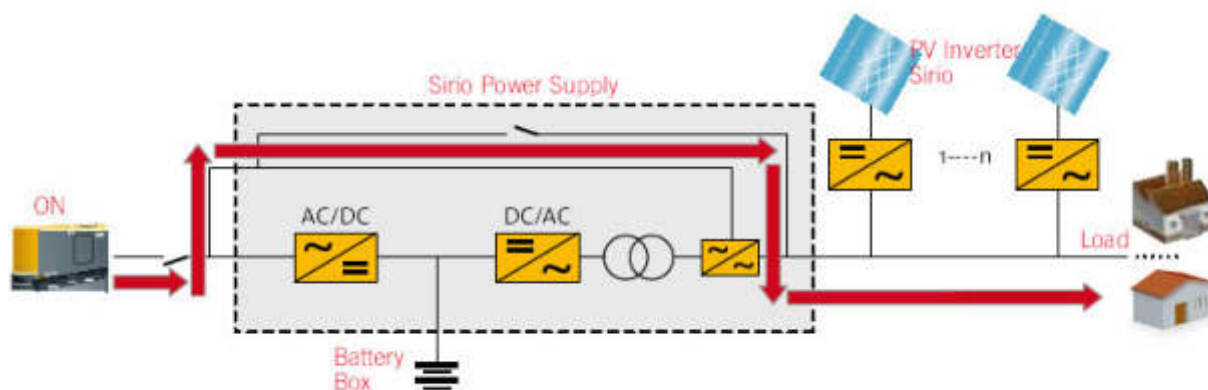


En caso de existir insuficiente luz solar, la carga es suministrada por el inversor cargador con ayuda de la batería. Para una utilización óptima de los grupos generadores, puede establecerse el nivel de descarga de la batería.





En caso de falta de luz solar y descarga de las baterías, se apagan los inversores siendo la carga suministrada por el grupo generador.



El sistema dispondrá de control y monitorización remota y estará integrado en el SCADA general del centro de interpretación.

10.4 PUNTO DE RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO

El punto de recarga exterior del vehículo eléctrico tendrá las siguientes especificaciones técnicas para punto de carga semirápida en Modo 3:

- Doble salida conector Tipo 2, 400 Vac - 32 A — 22 kW con dos tomas de uso Simultaneo
- Compatibilidad con Modo 3 completa IEC 61851-1
- Potencia máxima ajustable
- Sistema de recarga inteligente con balanceo de potencia entre tomas
- Tapa de protección de conectores con bloqueo y apertura inteligente
- Bloqueo del conector durante la recarga



- Medidas de energía integrada
- Lector RFID para identificación y activación recarga - ISO 14443 A
- Display LCD
- Protección interior magnetotérmica y protección diferencial independiente por toma con reconexión diferencial automática.
- Indicación Luminosa de estado de carga (azul, verde y rojo)
- Conexión Ethernet y almacenamiento de datos
- Control y monitorización de la unidad de forma remota
- Protocolo comunicaciones OCPP 1.6 0 superior & XML
- Hardware que permita actualización del protocolo OCPP a versiones superiores a la instalada y disponible en Open Charge Alliance (OCA)
- Comunicaciones 3G y GPRS
- Envoltente de características mínimas — IP54 - IK10.

Las protecciones eléctricas de la infraestructura de la red de recarga deberán tener en cuenta:

- Contactos directos: El Equipo no deberá tener partes activas accesibles para el usuario. Todas las partes activas deberán estar dentro de una envoltente o disponer de los medios necesarios para evitar el contacto del usuario con las mismas
- Contactos indirectos: Todos los equipos metálicos estarán conectados a tierra para al proteger al usuario frente a los contactos indirectos. Para ello, los equipos deberán disponer de Sistema de bloqueo de conectores. Para evitar el acceso no autorizado a la toma de corriente y/o el robo de energía, los equipos incorporaran un sistema de bloqueo de conectores.

Las características de las Comunicaciones del equipamiento de los puntos de recarga debe permitir la comunicación en el futuro con cualquier operador, centro de control y base de datos de forma remota a través de GSM, GPRS o 3G a través de protocolo OCPP.

10.5 ADECUACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL CENTRO

Se tiene previsto adecuar la instalación eléctrica del centro y su entorno según la siguiente descripción:

- **Centro Interpretación:** adaptación del cuadro eléctrico, instalación de canales, cambio alumbrado emergencia y normal tipo led, tomas de corriente.
- **Sala Servidores:** Nuevo cuadro eléctrico, instalación de canales, cambio alumbrado emergencia y normal tipo led, tomas de corriente.
- **Exteriores y aparcamiento:** Instalación de canalizaciones, alumbrado del perímetro tipo led, tomas de corriente.
- **Recintos:** Instalación de canalizaciones, cambio alumbrado emergencia y normal tipo led, tomas de corriente.



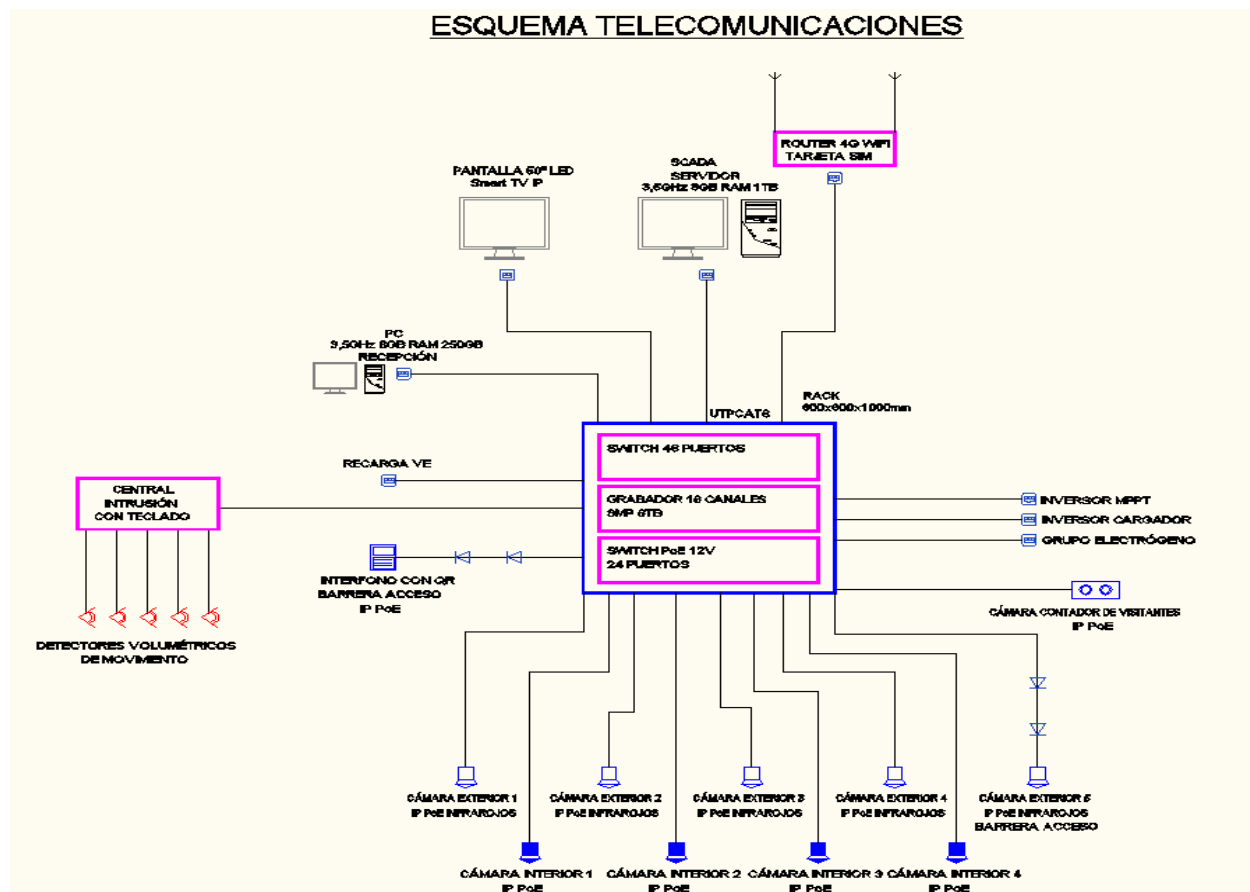
10.6 INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

La instalación de telecomunicaciones permitirá la vigilancia, comunicación y gestión remota del centro.

Para lo anterior se dispondrá de los siguientes elementos:

- Armario Rack.
- Switch de 48 puertos.
- Switch 24 PoE 12 V puertos.
- Grabadora con cámaras interiores y exteriores PoE.
- Central de intrusión con detectores con cable TC/IP.
- Cámara contador de visitantes TC/IP PoE.
- Router de comunicación 4G tarjeta SIM con WIFI.
- Servidor central y PC recepción en red.
- Pantalla 50" led smartTV TC/IP para mostrar parámetros básicos del sistema fotovoltaico.
- SCADA de integración de equipos en software abierto, parámetros básicos de los sistemas, número de visitantes, producción fotovoltaica, etc.

ESQUEMA TELECOMUNICACIONES



El cableado se realizará con cable UTP categoría 6. En las instalaciones de más de 100 metros, se dispondrá de amplificadores PoE.

En el interior de los recintos se dispondrá de canales para el paso de las instalaciones y de nueva canalización en el exterior del centro.

10.7 BARRERA AUTOMÁTICA DE ACCESO

Para controlar el acceso con vehículos al centro, al inicio del vial se dispondrá de una barrera automática, que podrá operarse a distancia desde el centro u otro punto de control, además de modo local mediante un lector de código QR.

La barrera dispondrá de un intercomunicador y de una cámara de vigilancia, integrados en el sistema de red del centro, con comunicación y control remoto.



Barrera automática.

La barrera dispondrá de suministro eléctrico y red de telecomunicaciones, mediante la ejecución de una nueva canalización desde el centro de interpretación.

Junto a la misma se dispondrá de un cartel informativo del acceso al centro, según formatos del Cabildo de Gran Canaria.

10.8 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La instalación de protección contra incendios del local estará formada por los siguientes elementos:

- Extintores Portátiles:**

<i>Extintores Portátiles</i>	
Recinto	Dotación
Acceso al Centro de Interpretación.	- 1 ud Polvo ABC 6 kg, 21A 113B.
Recepción del Centro de Interpretación.	- 1 ud Polvo ABC 6 kg, 21A 113B.



Sala de Cuadro Eléctrico.	- 1 ud CO ₂ 5 kg, 89B.
Sala Energía.	- 1 ud Polvo ABC 6 kg, 21A 113B. - 1 ud CO ₂ 5 kg, 89B.
Recinto vigilante.	- 1 ud Polvo ABC 6 kg, 21A 113B.

• **Instalación de Alumbrado de Emergencia y Señalización.**

Dicha instalación será fija, estará provista de fuente de energía propia y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por éste un descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70 % de su valor nominal, debiendo éstas cumplir las condiciones de servicio durante al menos 1 hora a partir del instante que se produzca el fallo.

Proporcionará una iluminación de 1 lux, como mínimo en recorridos de evacuación, pasillos y escaleras y de al menos 5 lux, en los puntos donde estén situados los equipos de emergencia y cuadros generales.

Los aparatos empleados en este tipo de iluminación han de cumplir lo establecido en la norma UNE 20.392 y UNE 20.6273.

La distribución de lámparas de emergencia y señalización tipo led de 250 lumen quedará de la siguiente forma:

Luminarias de Emergencia y Señalización	
Recinto	Dotación
Centro de Interpretación:	- 9 ud.
Sala de Cuadro Eléctrico.	- 1 ud.
Sala servidores.	- 2 ud.
Sala Energía.	- 3 ud.
Recinto Vigilante	- 1 ud.
Almacén Herramienta.	- 1 ud.

11 ANEXOS A LA MEMORIA

Adjunto a la presente MEMORIA, se incluyen los siguientes ANEXOS:

- ANEXO I: INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
- ANEXO II: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, DB SI
- ANEXO III: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD, DB SUA
- ANEXO IV: CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA
- ANEXO V: GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEXO VI: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEXO VII: PROGRAMA DE LOS TRABAJOS



12 ESTUDIO GEOTÉCNICO

El técnico que suscribe **NO CONSIDERA NECESARIO LA REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO GEOTÉCNICO**, considerando suficiente la inspección visual del terreno por las características de la obra a ejecutar, tratándose de una edificación técnicamente sencilla, de escasa entidad constructiva, de una sola planta y de uso para instalaciones, sin ocupación de personas.

13 EVALUACIÓN DE IMPACTO ECOLÓGICO

Este proyecto no precisa la Evaluación de Impacto Ambiental ni Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada al no estar incluida las actuaciones de este proyecto en la Ley 14/2014 de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales, donde se indica en su artículo 23, “Ámbito de aplicación y órgano ambiental competente de evaluación de impacto ambiental de proyectos” que se someterá a Evaluación de Impacto Ambiental los proyectos comprendidos en los anexos I y II de esta Ley, así como los proyectos no incluidos en el anexo I ni II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a los Espacios de la Red Natura 2000.

14 ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS.

A efectos de cumplimentar el artículo f) de la Ley 8/95, de 6 de abril, de Accesibilidad y Supresión de barreras físicas y de la comunicación, se indica que las obras mejorarán considerablemente la accesibilidad en la zona, dotando al centro de acceso y un aseo adaptado, así como dotación de plazas de reserva de aparcamiento para personas con movilidad reducida.

15 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZOS DE GARANTÍA

Se estima un plazo de ejecución para las obras recogidas en el proyecto de **SEIS MESES** tras la firma del acta de comprobación del replanteo e inicio de las obras.

En cumplimiento del artículo 243.3 del RDL 9/2017 “El plazo de garantía se establecerá en el pliego de cláusulas administrativas particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales.”

El plazo de garantía de los equipos instalados no será inferior a dos años.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



16 CRONOGRAMA DE LA OBRA

16.1 CRONOGRAMA GENERAL

TAREAS	Duración (semanas)	MESES TRABAJO					
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M
Actuaciones previas, señalización.	2,00						
Obra sala acumulación de energía	8,00						
Huerto solar	12,00						
Instalaciones sala acumulación energía	4,00						
Recarga vehículo Eléctrico	2,00						
Adecuación electricidad	4,00						
Telecomunicaciones	8,00						
Barrera acceso	8,00						
Accesibilidad, señalización	8,00						
Mantenimientos estructurales	6,00						
Instalación incendios	1,00						
Depuradora, recuperación de aguas	12,00						
Desmantelamientos	4,00						
Adecuación entrono	4,00						
Retirada de materiales, limpieza	2,00						
Pruebas y puesta en servicio	2,00						
Seguridad y Salud	24,00						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

16.2 CRONOGRAMA LOTE I OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES

TAREAS	Duración (semanas)	MESES TRABAJO					
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M
Actuaciones previas, señalización.	2,00						
Obra sala acumulación de energía	8,00						
Accesibilidad, señalización	8,00						
Mantenimientos estructurales	6,00						
Depuradora, recuperación de aguas	12,00						
Desmantelamientos	4,00						
Adecuación entrono	4,00						
Retirada de materiales, limpieza	2,00						
Pruebas y puesta en servicio	2,00						
Seguridad y Salud	24,00						

16.3 PROGRAMACIÓN LOTE II, INSTALACIONES

TAREAS	Duración (semanas)	MESES TRABAJO					
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M
Actuaciones previas, señalización.	2,00						
Huerto solar	12,00						
Instalaciones sala acumulación energía	4,00						
Recarga vehículo Eléctrico	2,00						
Adecuación electricidad	4,00						
Telecomunicaciones	8,00						
Barrera acceso	8,00						
Instalación incendios	1,00						
Desmantelamientos	4,00						
Retirada de materiales, limpieza	2,00						
Pruebas y puesta en servicio	2,00						
Seguridad y Salud	24,00						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqglnh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



17 PRESUPUESTO7633

17.1 RESUMEN DEL PRESUPUESTO TOTAL

En aplicación del artículo 99.3 LCSP expone que siempre que la naturaleza o el objeto del contrato lo permitan, deberá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes.

En este caso se prevé la división del contrato en dos lotes independientes.

RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL PROYECTO	
LOTE I, OBRA CIVIL, ADECUACIONES Y MEJORAS	59.952,29 €
LOTE II, INSTALACIONES	158.432,41 €
PRESUPUESTO TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	218.384,70 €
GASTOS GENERALES 13%	28.390,01 €
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	13.103,08 €
PRESUPUESTO TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	259.877,79 €
IGIC 7%	18.191,45 €
TOTAL PRESUPUESTO	278.069,24 €

El Presupuesto de Ejecución Material del presente proyecto asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (218.384,70 €)**. Se ha elaborado según lo establecido en el artículo 233.1 d) de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RDL 9/2017).

El Presupuesto de ejecución por Contrata asciende a **DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (259.877,79 €)** más el 7% de IGIC, resultando el total **DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SESENTA Y NUEVE EUROS CON VENTICUATRO CÉNTIMOS (278.069,24 €)**.

17.2 LOTE I OBRA CIVIL Y ADECUACIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
L1.1	SALA DE ENERGÍA.....	11.185,42	18,66
L1.2	ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN.....	5.551,91	9,26
L1.3	ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN.....	15.532,28	25,91
L1.4	ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA.....	19.694,50	32,85
L1.5	ADECUACIÓN ENTORNO.....	2.356,72	3,93
L1.6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	651,05	1,09
L1.7	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.980,41	8,31

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 59.952,29

13,00% Gastos generales..... 7.793,80
6,00% Beneficio industrial..... 3.597,14

SUMA DE G.G. y B.I. 11.390,94

7,00% I.V.A..... 4.994,03

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 76.337,26

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 76.337,26

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 15/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrscz4621320208211013

17.3 LOTE II INSTALACIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
L2.1	HUERTO SOLAR.....	29.904,35	18,88
L2.2	SALA DE ENERGÍA.....	72.414,10	45,71
L2.3	RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO.....	3.238,25	2,04
L2.4	ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	7.874,40	4,97
L2.5	TELECOMUNICACIONES.....	11.116,27	7,02
L2.6	BARRERA ACCESO CARRETERA.....	24.311,26	15,34
L2.7	INSTALACIÓN PCI.....	1.505,72	0,95
L2.8	CONTROL DE CALIDAD INFORMES.....	2.802,39	1,77
L2.9	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	906,26	0,57
L2.10	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.359,41	2,75
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		158.432,41	
13,00%	Gastos generales.....	20.596,21	
6,00%	Beneficio industrial.....	9.505,94	
SUMA DE G.G. y B.I.		30.102,15	
7,00%	LV.A.....	13.197,42	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		201.731,98	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		201.731,98	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

18 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el documento de Presupuesto se adjunta la justificación de precios de las unidades de obra que componen el proyecto. Se ha elaborado según lo establecido en el artículo 233.1 d) de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RDL 9/2017).

Según lo establecido en el artículo 153.1 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001), “Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren especificados en la descomposición o descripción de los precios”.

Así mismo, y cumpliendo con el artículo 130.3 los costes indirectos “...se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra”

19 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Es de aplicación el Texto Refundido de la Ley de Contratos del sector Público aprobado por Real Decreto Legislativo 9/2017 del 8 de noviembre.

Según el artículo 77.1.a) del Real Decreto Legislativo 9/2017, del 8 de noviembre, *para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. En defecto de estos, la acreditación de la solvencia se efectuará*

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



con los requisitos y por los medios que reglamentariamente se establezcan en función de la naturaleza, objeto y valor estimado del contrato, medios y requisitos que tendrán carácter supletorio respecto de los que en su caso figuren en los pliegos”.

En virtud de esa norma, y dado que el presupuesto de la obra del proyecto que se redacta es de una cuantía menor a 500.000 €, **NO ES REQUISITO INDISPENSABLE LA ACREDITACION COMO CONTRATISTA DEL EMPRESARIO ANTE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y ACREDITADA SU SOLVENCIA.**

20 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001 art. 125 y 127.2), el presente proyecto se refiere a una **OBRA COMPLETA**. “Los proyectos deberán referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra”

21 DATOS COMPLEMENTARIOS

Se suministrará cuantos datos sean necesarios, además de los expuestos, para la mejor tramitación del expediente que nos ocupa

Las Palmas de GC, abril de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





Gobierno
de Canarias

Consejería de Empleo,
Industria y Comercio
Dirección General
de Industria y Energía

Servicio de Instalaciones Energéticas

Registro de salida

Fecha: 16/11/2014

Número: 626898

CEIC: 176031

AVELINO DAVID GUERRA MOLINA
C/ TRIANA, Nº93, LAS PALMAS GC
35002 Las Palmas de Gran Canaria

REFERENCIA: BT201415969

ASUNTO: COMUNICACIÓN DE INSCRIPCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.

Examinada la Comunicación sobre instalación y puesta en funcionamiento de instalación eléctrica de baja tensión suscrita por D. AVELINO DAVID GUERRA MOLINA, en calidad de representante legal de PATRONATO DE TURISMO DE GRAN CANARIA - P8500008A, presentada en el registro de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio, con fecha 16/11/2014 (Reg. Entrada CEIC. 274816), y a la vista de la legislación de aplicación, se le comunica que la instalación cuyos datos se relacionan a continuación ha sido inscrita con la siguiente referencia:

Nº DE REGISTRO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN: 225319

DATOS RELATIVOS A LA INSTALACIÓN:

TITULAR (NOMBRE/RAZON SOCIAL): PATRONATO DE TURISMO DE GRAN CANARIA
N.I.F.: P8500008A
DIRECCIÓN: BARRIO ROQUE BENTAYGA, 10, TEJEDA
C.P.: 35360
TÉRMINO MUNICIPAL: TEJEDA
ISLA: GRAN CANARIA

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV C4reglhm5q33230202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas
VISADO con fecha 30/10/2020. Número de visado E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV C4vbpnscz4621326262103

Avda. de Anaga, nº 35
Edf. Servicios Múltiples I Planta 7ª
38071 Santa Cruz de Tenerife
Tfno: 922 47 50 00 Fax: 922 47 53 13

Código Seguro de Verificación: 8A87C6D5-6FFE-4716-AE4A-3F37966B16F1. Permite la verificación de la integridad de esta copia del documento electrónico en la dirección: <https://sede.gobcan.es/industria/comercio/visorsinergia>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre de firma electrónica.

DOCUMENTO 2: ANEXOS A LA MEMORIA

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAreghnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





ANEXO I: INSTALACIÓN ELÉCTRICA



ÍNDICE:

1.	DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS	1
2.	SUMINISTO DE ENERGÍA	1
3.	CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES	1
4.	POTENCIA INSTALADA Y PREVISIÓN DE CARGAS: ITC-BT-010	2
5.	REDES DE DISTRIBUCIÓN EXTERIOR ITC-BT-11	2
5.1	Instalación en canalización entubada	2
5.2	Cruzamientos, proximidades y paralelismos	2
6.	DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. ITC-BT-017	4
7.	SISTEMA DE CONEXIÓN DE LA RED TIERRAS TN-S ITC-BT-08	5
8.	INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS	5
8.1	Instalación de Puesta a Tierra: ITC-BT-018	5
8.2	Valor de la resistencia de la toma de tierra	10
8.3	Prescripciones de carácter general ITC-BT-019.	10
8.4	Instalaciones interiores o receptores. Sistemas de instalación ITC-BT-020	12
8.5	Instalaciones interiores o receptores. Tubos y canales protectoras ITC-BT-021	13
8.6	Instalaciones interiores o receptores. Protección contra sobre intensidades ITC-BT-022	22
8.7	Instalaciones interiores o receptores. Protección contra sobretensiones ITC-BT-023	23
8.8	Instalaciones interiores o receptores. Protección contra contactos directos e indirectos ITC-BT-024	23
9.	INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA. ITC-BT-028	23
9.1	Alumbrado de emergencia	23
9.2	Prescripciones de carácter general	24
10.	INSTALACIONES EN LOCALES MOJADOS. ITC-BT-030.2	25
11.	LOCALES AFECTOS A UN SERVICIO ELÉCTRICO ITC-BT-30.8	26
12.	INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSIÓN: ITC-BT 40	27
12.1	Clasificación	27
12.2	Dimensionamiento del grupo	27
12.3	Condiciones para la conexión instalación generadora asistida.	27
12.4	Cables de conexión	27
12.5	Forma de la Onda	27
12.6	Protecciones	27
12.7	Instalaciones de puesta a tierra	27
12.8	Ventilación	27
12.9	Salida de Humos, Escape.	28
12.10	Autonomía	28
13.	ITC-BT-52 INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	28
13.1	Dotaciones mínimas	28
13.2	Tipos de conexión entre la estación de recarga y el vehículo eléctrico	28
13.3	Esquemas de instalación para la recarga de vehículos eléctricos	29
13.3.1	<i>Estaciones de recarga para autoservicio (uso por personas no adiestradas).</i>	29
13.4	Previsión de cargas según el esquema de la instalación.	30
13.4.1	<i>Esquema 4 (esquemas 4a y 4b).</i>	30
13.5	Requisitos generales de la instalación.	30
13.5.1	<i>Alimentación.</i>	31
13.5.2	<i>Sistemas de conexión del neutro.</i>	31
13.5.3	<i>Canalizaciones.</i>	31
13.5.4	<i>Punto de conexión.</i>	32
13.5.5	<i>Contador secundario de medida de energía.</i>	33
13.6	Protección para garantizar la seguridad	33
13.6.1	<i>Medidas de protección contra contactos directos e indirectos.</i>	33
13.6.2	<i>Medidas de protección en función de las influencias externas.</i>	33
13.6.3	<i>Medidas de protección contra sobreintensidades.</i>	35
13.6.4	<i>Medidas de protección contra sobretensiones.</i>	35
14.	SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR LA ACCION DEL RAYO. DB-SU 8	35
15.	CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LOS CONDUCTOS DE CANALIZACIÓN ENTERRADA	35
16.	CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS	36

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



16.1	Método de Cálculo	36
16.2	Cumplimiento del DB HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	36
16.3	Resultados del cálculo del alumbrado	38
17.	CÁLCULO DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN	41
18.	ALUMBRADO EXTERIOR	48
18.1	Campo de aplicación	48
18.2	Dimensionamiento de las instalaciones.	48
18.3	Cuadros de protección, medida y control.	48
18.4	Redes de alimentación	48
18.5	Soportes de luminarias.	49
18.6	Luminarias	50
18.7	Protección contra contactos directos e indirectos	50
18.8	Puestas a tierra	50
18.9	Cumplimiento de la Eficiencia Energética Alumbrado Exterior, criterios de diseño	51
18.10	Resultados del cálculo lumínico	52
19.	CÁLCULO DE LA RED DE TIERRAS	54
20.	CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA AISLADA	54
20.1	Paneles fotovoltaicos	54
20.2	Batería de acumuladores	55
21.	CÁLCULOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	55
21.1	Conductores corriente alterna	55
21.1.1	Potencia de cálculo	55
21.1.2	Justificación de las secciones de los conductores	56
21.1.3	Corrientes de Cortocircuito	57
21.1.4	Cuadrantes de cálculo	58
21.2	Conductores corriente continua	60
21.2.1	Criterios de dimensionamiento	60
21.2.2	Cuadrantes de cálculo	60



1. DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

- Real Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- Decreto 133/2011, de 17 de mayo, sobre el dimensionamiento de las acometidas eléctricas y las extensiones de redes de distribución en función de la previsión de carga simultánea.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado según R.D. 842/2002, de 2 de agosto.
- REGLAMENTO (UE) N° 305/2011 de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
- REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Normas armonizadas UNE-EN 50575:2015 y UNE-EN 50575:2015/A1:2016.
- Resolución de 05 de diciembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se aprueban las especificaciones particulares y proyectos tipo de Endesa Distribución Eléctrica SLU.
- Resolución de 23 de septiembre de 2019, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se aprueban especificaciones particulares y proyectos tipo de Endesa Distribución Eléctrica, SLU.
- Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
- Real decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Código Técnico de la Edificación y documentos Básicos.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y UNE 23500:2012 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

2. SUMINISTO DE ENERGÍA

La instalación tiene condición de sistema aislado, obteniendo suministro a través de un sistema de acumulación por baterías y consumo directo de energía fotovoltaica, con el apoyo de un grupo electrógeno auxiliar en caso de fallo del suministro principal.

Las características del suministro, es en Baja Tensión a la tensión de 400/230V y 50 Hz.

3. CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Teniendo en cuenta el uso de la instalación en proyecto, se clasifica de la siguiente forma:

a) Locales de pública concurrencia:

Las instalaciones del museo, cumplirán de modo específico la ITC-BT-028, instalaciones en locales de **Pública Concurrencia**.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



b) Instalaciones exteriores:

Las instalaciones a la intemperie, cumplirán de modo específico la ITC-BT-030.2, instalaciones en **locales de Mojados.**

c) Sala de Energía:

El recinto de la sala de Energía se clasifica como local afecto al servicio eléctrico cumpliendo de modo específico la **ITC-BT-30.8.**

d) Instalaciones generadoras de baja tensión, ITC-BT-40 :

El local dispondrá de un grupo de electrógeno de emergencia, cumpliendo de modo específico la **ITC-BT-40.**

4. POTENCIA INSTALADA Y PREVISIÓN DE CARGAS: ITC-BT-010

En la siguiente tabla se muestra los resultados de la previsión de potencia para el local en proyecto:

PREVISIÓN DE POTENCIAS					
SUMINISTRO	SUPERFICIE	potencia/m ²	POTENCIA	FS	PP
Local Pública Concurrencia	216,23 m ²	100	21.623 W	1,00	21.623W

La potencia instalada en el centro, de valor superior a la prevista, se utilizará para dimensionar las instalaciones:

SUMINISTRO	POTENCIA (W)
Alumbrado	1.623,00
Fuerza	8.750,00
Recarga Vehículo Eléctrico	22.170,00
Total	32.543,00

5. REDES DE DISTRIBUCIÓN EXTERIOR ITC-BT-11

Se realizarán redes de distribución exterior en canalización subterránea para el suministro de los cuadros exteriores, cumpliendo de modo específico la ITC-BT-07.

5.1 Instalación en canalización entubada

Serán conformes con las especificaciones del apartado 1.2.4. de la ITC-BT-21.

Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables o no. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro, como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios. A la entrada en las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua.

La distancia mínima a la rasante no será inferior a 0,60 m en acera y 0,80 m en calzada.

5.2 Cruzamientos, proximidades y paralelismos

A continuación se fijan, para cada uno de los casos indicados, las condiciones a que deben responder los cruzamientos de cables subterráneos de baja tensión directamente enterrados.



Calles y carreteras

Los cables se colocarán en el interior de tubos protectores conforme con lo establecido en la ITC-BT-21, recubiertos de hormigón en toda su longitud a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

Ferrocarriles

Los cables se colocarán en el interior de tubos protectores conforme con lo establecido en la ITC-BT-21, recubiertos de hormigón y siempre que sea posible, perpendiculares a la vía, y a una profundidad mínima de 1,3 m respecto a la cara inferior de la traviesa. Dichos tubos rebasarán las vías férreas en 1,5 m por cada extremo.

Otros cables de energía eléctrica

Siempre que sea posible, se procurará que los cables de baja tensión discurren por encima de los de alta tensión. La distancia mínima entre un cable de baja tensión y otros cables de energía eléctrica será: 0,25 m con cables de alta tensión y 0,10 m con cables de baja tensión. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

Cables de telecomunicación

La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable de energía como del cable de telecomunicación, será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2. Estas restricciones no se deben aplicar a los cables de fibra óptica con cubiertas dieléctricas. Todo tipo de protección en la cubierta del cable debe ser aislante.

Canalizaciones de agua y gas

Siempre que sea posible, los cables se instalarán por encima de las canalizaciones de agua. La distancia mínima entre cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua o gas será de 0,20 m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

Conducciones de alcantarillado

Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado. No se admitirá incidir en su interior. Se admitirá incidir en su pared (por ejemplo, instalando tubos), siempre que se asegure que ésta no ha quedado debilitada. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán en canalizaciones entubadas según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

Depósitos de carburante

Los cables se dispondrán en canalizaciones entubadas según lo prescrito en el apartado 2.1.2. y distarán, como mínimo, 0,20 m del depósito. Los extremos de los tubos rebasarán al depósito, como mínimo 1,5 m por cada extremo.

Los cables subterráneos de baja tensión directamente enterrados deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, procurando evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

Otros cables de energía eléctrica

Los cables de baja tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia mínima de 0,10 m con los cables de baja tensión y 0,25 m con los cables de alta tensión. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2. En el caso de que un mismo propietario canalice a la vez varios cables de baja tensión, podrá instalarlos a menor distancia, incluso en contacto.



Cables de telecomunicación

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

Canalizaciones de agua

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2. Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal, y que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico. Por otro lado, las arterias principales de agua se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja tensión.

Canalizaciones de gas

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de gas será de 0,20 m, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2. Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal. Por otro lado, las arterias importantes de gas se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja tensión.

En el caso de que el cruzamiento o paralelismo entre cables eléctricos y canalizaciones de los servicios descritos anteriormente, se produzcan en el tramo de acometida a un edificio deberá mantenerse una distancia mínima de 0,20 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

La canalización de la acometida eléctrica, en la entrada al edificio, deberá taponarse hasta conseguir una estanqueidad adecuada.

6. DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. ITC-BT-017

Los dispositivos generales de mando y protección, se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la línea proveniente de la fuente de suministro. En este caso no se dispone de interruptor de control de potencia.

Los dispositivos generales de mando y protección se ubicarán fuera del acceso del público y no podrán colocarse en dormitorios, baños, aseos, etc.

Los dispositivos individuales de mando protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar (I.G.A.), que permita su accionamiento manual y que este dotada de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.



- Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24.
- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias y de maniobra junto al IGA.

Si por el tipo o carácter de la instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos. En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.

Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la Instrucción ITC-BT-024.

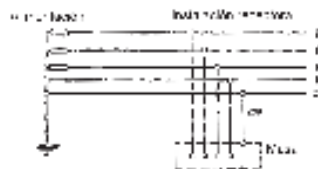
7. SISTEMA DE CONEXIÓN DE LA RED TIERRAS TN-S ITC-BT-08

Según el apartado 1.4 de la ITC-BT-08, en las instalaciones de baja tensión a partir de un centro de transformación de abonado o en este caso un sistema aislado, se podrá elegir el sistema de conexión de la red de tierras según las necesidades de la instalación.

En la instalación interior se utiliza un sistema de puesta a tierra tipo TN-S con el neutro conectado directamente a tierra en el embarrado del cuadro de baja tensión y las masas de la instalación receptora conectadas a dicho punto mediante conductores de protección.

El conductor neutro y el de protección son distintos en todo el esquema (figura 1).

FIGURA 1. Esquema de distribución tipo TN-S



En el sistema de generación fotovoltaica y en el grupo electrógeno, el neutro se conecta a una misma tierra que los conductores de protección.

8. INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS.

8.1 Instalación de Puesta a Tierra: ITC-BT-018

Su instalación se hará de acuerdo a la Instrucción ITC BT 018 y NTE que le sean de aplicación.

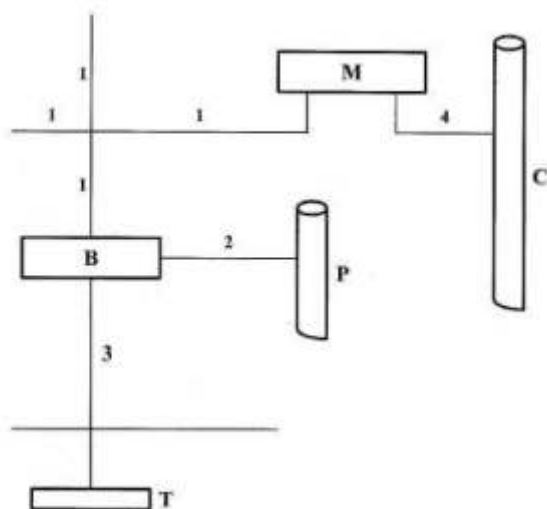
El circuito de tierra está formado por las siguientes partes:

- Puesta a Tierra, formada por los elementos siguientes:

Toma de tierra. Electrodo artificial constituido por conductores de cobre desnudo de 35 mm² de sección enterrado en el suelo a una profundidad no inferior a 0.8 metros. Se utilizarán picas verticales, de acero cobreado de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro, para ampliar la eficacia de la conducción enterrada cuando sea necesario según cálculo. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.



Representación esquemática de un circuito de puesta a tierra.



Leyenda

- 1 Conductor de protección.
- 2 Conductor de unión equipotencial principal.
- 3 Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra.
- 4 Conductor de equipotencialidad suplementaria.
- B Borne principal de tierra.
- M Masa.
- C Elemento conductor

Conductores de tierra. Línea de enlace con tierra formada por los conductores que unen la conexión del electrodo o conjunto de electrodos con el punto de puesta a tierra. Se realizará a base de conductores de cobre, aislados o desnudos, de sección mínima 35 mm². Los conductores de enlace con tierra desnudos enterrados en el suelo se considerarán que forman parte del electrodo. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Bornes de puesta a tierra. En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Conductores de protección. Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos. En el circuito de conexión a tierra, los conductores de protección unirán las masas al conductor de tierra. En otros casos reciben igualmente el nombre de conductores de protección, aquellos conductores que unen las masas, al neutro de la red, o a un relé de protección.

La sección de los conductores de protección será la indicada en la tabla 2, o se obtendrá por cálculo conforme a lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-54 apartado 543.1.1.

Tabla 2. Relación entre las secciones de los conductores de protección y los de fase:



Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección S_p (mm ²)
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p > S/2$

Si la aplicación de la tabla conduce a valores no normalizados, se han de utilizar conductores que tengan la sección normalizada superior más próxima. Los valores de la tabla 2 solo son válidos en el caso de que los conductores de protección hayan sido fabricados del mismo material que los conductores activos; de no ser así, las secciones de los conductores de protección se determinarán de forma que presenten una conductibilidad equivalente a la que resulta aplicando la tabla 2.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm², si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Cuando el conductor de protección sea común a varios circuitos, la sección de ese conductor debe dimensionarse en función de la mayor sección de los conductores de fase.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- Conductores en los cables multiconductores, o
- Conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- Conductores separados desnudos o aislados.

Cuando la instalación consta de partes de envolventes de conjuntos montadas en fábrica o de canalizaciones prefabricadas con envolvente metálica, estas envolventes pueden ser utilizadas como conductores de protección si satisfacen, simultáneamente, las tres condiciones siguientes:

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección, con excepción de las envolventes montadas en fábrica o canalizaciones prefabricadas mencionadas anteriormente.

Resistencia de las tomas de tierra.

El electrodo se dimensionará de forma que su resistencia de tierra, en cualquier circunstancia previsible, no sea superior al valor especificado para ella, en cada caso.

Este valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24 V en local o emplazamiento conductor.
- 50 V en los demás casos.

Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la corriente de servicio.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.



La tabla 3 da, a título de orientación, unos valores de la resistividad para un cierto número de terrenos. Con objeto de obtener una primera aproximación de la resistencia a tierra, los cálculos pueden efectuarse utilizando los valores medios indicados en la tabla 4. Aunque los cálculos efectuados a partir de estos valores no dan más que un valor muy aproximado de la resistencia a tierra del electrodo, la medida de resistencia de tierra de este electrodo puede permitir, aplicando las fórmulas dadas en la tabla 5, estimar el valor medio local de la resistividad del terreno. El conocimiento de este valor puede ser útil para trabajos posteriores efectuados, en condiciones análogas.

Tabla 3. Valores orientativos de la resistividad en función del terreno:

Naturaleza terreno	Resistividad en Ohm.m
Terrenos pantanosos	de algunas unidades a 30
Limo	20 a 100
Humus	10 a 150
Turba húmeda	5 a 100
Arcilla plástica	50
Margas y Arcillas compactas	100 a 200
Margas del Jurásico	30 a 40
Arena arcillosas	50 a 500
Arena silicea	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de césped	300 a 5.00
Suelo pedregoso desnudo	1500 a 3.000
Calizas blandas	100 a 300
Calizas compactas	1.000 a 5.000
Calizas agrietadas	500 a 1.000
Pizarras	50 a 300
Roca de mica y cuarzo	800
Granitos y gres procedente de alteración	1.500 a 10.000
Granito y gres muy alterado	100 a 600

Tabla 4. Valores medios aproximados de la resistividad en función del terreno:

Naturaleza del terreno	Valor medio de la resistividad Ohm.m
Terrenos cultivables y fértiles, terraplenes compactos y húmedos	50
Terraplenes cultivables poco fértiles y otros terraplenes	500
Suelos pedregosos desnudos, arenas secas permeables	3.000

Tabla 5. Fórmulas para estimar la resistencia de tierra en función de la resistividad del terreno y las características del electrodo:

Electrodo	Resistencia de Tierra en Ohm
Placa enterrada	$R = 0,8 r / P$
Pica vertical	$R = r / L$
Conductor enterrado horizontalmente	$R = 2 r / L$
r, resistividad del terreno (Ohm.m)	



P, perímetro de la placa (m)
L, longitud de la pica o del conductor (m)



Naturaleza del terreno									
Terrenos orgánicos, arcillosos y margas		Arenas arcillosas y gravosas, rocas sedimentarias y metamórficas		Cenizas aglomeradas y rocas eruptivas		Gravas y arenas silíceas		Número de plicas	
sin parrillos	con parrillos	sin parrillos	con parrillos	sin parrillos	con parrillos	sin parrillos	con parrillos		
25	34	28	67	54	134	162	401	0	
>	36	55	69	59	136	168	395	1	
>	38	>	88	48	126	154	379	2	
>	41	>	86	52	122	150	398	3	
		>	81	38	118	146	384	4	
		>	47	34	114	142	380	5	
		>	45	30	110	138	376	6	
		>	39	1	106	134	372	7	
		>	30	1	102	130	368	8	
		>	20	1	98	126	364	9	
				1	94	122	360	10	
				1	90	118	356	11	
				1	86	114	352	12	
				1	82	110	348	13	
				1	78	106	344	14	
				1	74	102	340	15	
				1	70	98	336	16	
				1	66	94	332	17	
				1	62	90	328	18	
				1	58	86	324	19	
				1	54	82	320	20	
				1	50	78	316	21	
				1	46	74	312	22	
				1	42	70	308	23	
				1	38	66	304	24	
				1	34	62	300	25	
				1	30	58	296	26	
				1	26	54	292	27	
				1	22	50	288	28	
				1	18	46	284	29	
				1	14	42	280	30	
				1	10	38	276	31	
				1	6	34	272	32	
				1	2	30	268	33	
				1	0	26	264	34	
				1	0	22	260	35	
				1	0	18	256	36	
				1	0	14	252	37	
				1	0	10	248	38	
				1	0	6	244	39	
				1	0	2	240	40	
				1	0	0	236	41	
				1	0	0	232	42	
				1	0	0	228	43	
				1	0	0	224	44	
				1	0	0	220	45	
				1	0	0	216	46	
				1	0	0	212	47	
				1	0	0	208	48	
				1	0	0	204	49	
				1	0	0	200	50	

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Domínguez Tejeda - VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

Revisión de las Tomas de Tierra

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad cualquier instalación de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

8.2 Valor de la resistencia de la toma de tierra.

Teniendo en cuenta el apartado anterior y la ITC-BT-24, la resistencia de la toma de tierra será inferior al valor resultante de la expresión:

$$R < \frac{U}{I_a} \Omega$$

Siendo:

- U: Tensión de contacto límite convencional, 50V o 24V, según proceda.
- I_a: Corriente diferencial residual asignada que asegure el funcionamiento automático del dispositivo de protección de corriente diferencial residual.

Considerando los valores más desfavorables resulta:

$$R < \frac{24}{0,3} = 80 \Omega$$

Independientemente del cálculo anterior, los valores de la medida de la resistencia a tierra de las instalaciones no superarán en ningún caso, el límite de 37 ohmios o incluso deberá ser inferior, si las características del terreno lo exigen o los límites reglamentarios de tensión de seguridad puedan ser superados.

8.3 Prescripciones de carácter general ITC-BT-019.

- **Conductores activos.** Se consideran conductores activos, aquellos destinados a la transmisión de la energía, ya sean fases o neutros.
- **Naturaleza de los conductores.** Los conductores a emplear, serán de cobre, de tipo flexible y serán siempre aislados.
- **Sección de los conductores.** La sección de los conductores será tal, que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier receptor, sean inferior al 3 % de tensión nominal para el alumbrado y al 5 % para la fuerza motriz, considerando todos los receptores en funcionamiento de forma simultánea. En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases.
- **Intensidades máximas admisibles en los conductores.** Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional. Para temperaturas de 40° las intensidades máximas admisibles están reflejadas en tabla 1 de ICT-BT-019.
- **Identificación de los conductores.** Los conductores de la instalación deber ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. El color de neutro será el azul claro y el de protección será amarillo-verde. Los colores de fase serán el marrón o negro y para circuitos trifásicos se utilizará también el gris.



- **Conductores de protección.** Se aplicará lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-54 en su apartado 543. Será del mismo metal que los conductores de fase o polares, tendrán una sección mínima iguala la fijada en la tabla 2, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.
- **Subdivisión de las instalaciones.** Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ella, afecten solamente a ciertas partes de la instalación, para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados y serán selectivos con los dispositivos generales de protección que les preceden.
- **Equilibrado de cargas.** Para que se mantenga el mayor posible equilibrio en la carga de los conductores que forman parte de una instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus fases o conductores polares.
- **Posibilidad de conectar y desconectar en carga.** Se instalarán dispositivos apropiados que permitan conectar y desconectar en carga en una sola maniobra, en:
 - Toda instalación interior o receptora en su origen, circuitos principales y cuadros secundarios.
 - Cualquier receptor.
 - Todo circuito auxiliar para mando o control, excepto los destinados a la tarificación de la energía.
 - Toda instalación de aparatos de elevación o transporte, en su conjunto.
 - Todo circuito de alimentación en baja tensión destinado a una instalación de tubos luminosos de descarga en alta tensión.
 - Toda instalación de locales que presenten riesgo de incendio o explosión.
 - Las instalaciones a la intemperie.
 - Los circuitos con origen en cuadros de distribución.
 - Las instalaciones de acumuladores.
 - Los circuitos de salida de acumuladores.
 - Los circuitos de salida de generadores.

Los dispositivos admitidos para la conexión y desconexión en carga son:

- Los interruptores manuales
- Los cortacircuitos fusibles de accionamiento manual, o cualquier otro sistema de corte con poder de corte y de cierre adecuado e independiente del operador.
- Las clavijas de las tomas de corriente de intensidad nominal superior a 16 A.

Deberán ser de corte omnipolar los dispositivos siguientes:

- Los situados en el cuadro general y secundarios de toda instalación interior o receptora.
- Los destinados a circuitos excepto en sistemas de distribución TN-C, en los que el corte de conductor neutro esta prohibido y excepto en los TN-S en los que se pueda asegurar a que el conductor neutro esta al potencial de tierra.
- Los recetores cuya potencia sea superior a 1.000 W.
- Los situados en un circuito que alimenta lámparas de descarga o auto transformadores.
- Los situados en circuitos que alimentan a instalaciones de tubos de descarga en alta tensión.

- **Medidas de protección contra contactos directos e indirectos.** Las instalaciones se establecerán de forma que no supongan riesgo para las personas o animales domésticos, tanto en condiciones normales, como en caso de averías. Las recomendaciones de la norma ITC-BT-024 serán de especial aplicación.
- **Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica.** Las Instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

Tensión nominal de la instalación	Tensión e ensayo en corriente continua (v)	Resistencia de aislamiento (MΩ)
Muy Baja Tensión de Seguridad (MBTS) Muy Baja Tensión de protección (MBTP)	250	≥ 0,250



Inferior o igual a 500 V, excepto caso anterior	500	$\geq 0,500$
Superior a 500 V	1000	$\geq 1,000$
Nota: Para instalaciones a MBTS y MBTP, véase la ITC-BT-36.		

- **Bases de toma de corriente.** Las bases de toma de corriente utilizadas en las instalaciones interiores o receptoras serán del tipo indicado en las figuras C2a, C3a o ESB 25-25ª de la norma UNE 20315. El tipo indicado en la figura C3a queda reservado para instalaciones en las que requiera distinguir la fase del neutro o disponer de una red de tierras específica. En instalaciones diferentes de las indicadas en la ITC-BT 25 para viviendas, además se admitirán las bases de toma de corriente indicadas en la serie de normas UNE EN 60309. Las bases móviles deberán ser del tipo indicado en las figuras ESC 10-1ª, C2a ó C3a de la Norma UNE 20315. Las clavijas utilizadas en los cordones prolongadores deberán ser del tipo indicado en las figuras ESC 10-1b, C2b, C4, C6 o ESB 25-25b.
- **Conexiones.** En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre si de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse así mismo la utilización de bridas de conexión.

8.4 Instalaciones interiores o receptores. Sistemas de instalación ITC-BT-020

Los sistemas de instalación deberán tener en consideración los principios fundamentales de la norma UNE 20.460-5-52.

La selección del tipo de canalización en cada instalación particular se realizará escogiendo, en función de las influencias externas, el que se considere más adecuado de entre los descritos para conductores y cables en la norma UNE 20.460-5-52.

- **Circuitos de potencia.** Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimiento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.
- **Separación de circuitos.** En el caso que se instalen circuitos de potencia y circuitos de muy baja tensión de seguridad en un mismo conducto, cada cable deberá estar aislado a la tensión más alta presente, que los cables aislados para sus tensiones de servicio, estén en un compartimiento separado en el que se garantice el nivel de aislamiento requerido.
- **Disposiciones.** En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.
- **Accesibilidad.** Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniora, inspección y acceso a sus conexiones. Estas posibilidades no deben ser limitadas por el montaje de equipos en las envolventes o en los compartimientos.
- **Identificación.** Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se puede proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc., Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.
- **Condiciones particulares.** En el caso que nos ocupa los conductores irán bajo tubo adosado a pared o empotrado o mediante bandejas de soporte, estando permitido para el tipo de conductores multipolares o unipolares que son los que se van a utilizar. La situación de las canalizaciones será en montaje superficial, para tubos y bandejas o empotrada para tubos, estando en ambos casos permitidos.
- **Conductores aislados baja tubos protectores.** Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V y los tubos cumplirán lo establecido en la ITC-BT-21. Los tipos de montajes de los tubos serán los siguientes:

- **Tubos en canalizaciones fijas en superficie** según apartado 1.2.1 de la ITC-BT-021.
- **Tubos en canalizaciones empotradas** según apartado 1.2.2 de la ITC-BT-021.



8.5 Instalaciones interiores o receptores. Tubos y canales protectoras ITC-BT-021

Los tubos protectores pueden ser:

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.
- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemas de tubos rígidos
- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemas de tubos curvables
- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemas de tubos flexibles
- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemas de tubos enterrados

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

- **Características mínimas de los tubos, en función del tipo de Instalación:**
- *Tubos en canalizaciones finas en superficie*

En las canalizaciones superficiales, los tubos deberán ser preferentemente rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables. Sus características mínimas serán las indicadas en la tabla 1.

Tabla 1. Características mínimas para tubos en canalizaciones superficiales ordinarias fijas:

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación servicio	2	-5 °C
Temperatura máxima de instalación servicio	1	+60 °C
Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15°
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada



El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50.486 -2-1, para tubos rígidos y UNE-EN 50.086 -2-2, para tubos curvables.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la tabla 2 figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Tabla 2. Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir:

Sección nominal de los conductores unipolares (mm ²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	-
185	50	63	75	-	-
240	50	75	-	-	-

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores aislados o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será, como mínimo igual a 2,5 veces la sección ocupada por los conductores.

• *Tubos en canalizaciones empotradas:*

En las canalizaciones empotradas, los tubos protectores podrán ser rígidos, curvables o flexibles y sus características mínimas se describen en la tabla 3 para tubos empotrados en obras de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción o canales protectoras de obra y en la tabla 4 para tubos empotrados embebidos en hormigón.

Las canalizaciones ordinarias precableadas destinadas a ser empotradas en ranuras realizadas en obra de fábrica (paredes, techos y falsos techos) serán flexibles o curvables y sus características mínimas para instalaciones ordinarias serán las indicadas en la tabla 4.

Tabla 3. Características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias en obra de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción y canales protectoras de obra:

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	2	Ligera
Resistencia al impacto	2	Ligera
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60 °C
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas



Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos $D \geq 1$ mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15°
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tabla 4. Características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias embebidas en hormigón y para canalizaciones precableadas:

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	3	Media
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5°C
Temperatura máxima de instalación y servicio	2	$+90^\circ\text{C}$
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegido contra el polvo
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

El cumplimiento de las características indicadas en las tablas 3 y 4 se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50.086 -2-1, para tubos rígidos, UNE-EN 50.086 -2-2, para tubos curvables y UNE-EN 50.086 -2-3, para tubos flexibles.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la Tabla 5 figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Tabla 5. Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir:

Sección nominal de los conductores unipolares (mm^2)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63



70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	-
150	50	63	75	-	-
185	50	75	-	-	-
240	63	75	-	-	-

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será como mínimo, igual a 3 veces la sección ocupada por los conductores.

- *Canalizaciones aéreas o con tubos al aire*

En las canalizaciones al aire, destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida, los tubos serán flexibles y sus características mínimas para instalaciones ordinarias serán las indicadas en la Tabla 6.

Se recomienda no utilizar este tipo de instalación para secciones nominales de conductor superiores a 16 mm².

Tabla 6. Características mínimas para canalizaciones de tubos al aire o aéreas

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5 °C
Temperatura máxima de instalación servicio	1	+60 °C
Resistencia al curvado	4	Flexible
Propiedades eléctricas	1/2	Continuidad/aislado
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Protegido contra las gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15°
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior mediana y exterior elevada
Resistencia a la tracción	2	Ligera
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	2	Ligera

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en la norma UNE-EN 50.086 -2-3.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la Tabla 7 figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Tabla 7. Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir:

Sección nominal de los conductores (mm ²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25



10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será como mínimo, igual a 4 veces la sección ocupada por los conductores.

• *Tubos en canalizaciones enterradas*

En las canalizaciones enterradas, los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086-2-4 y sus características mínimas serán, para las instalaciones ordinarias las indicadas en la tabla 8.

Tabla 8. Características mínimas para tubos en canalizaciones enterradas:

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	NA	250 N/450 N/750 N
Resistencia al impacto	NA	Ligero/Normal/Normal
Temperatura mínima de instalación y servicio	NA	NA
Temperatura máxima de instalación y servicio	NA	NA
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Protegido contra objetos $D \geq 1$ mm
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	0	No declarada
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada
Notas: NA: No aplicable (*) Para tubos embebidos en hormigón aplica 250 N y grado Ligero; para tubos en suelo ligero aplica 450 N y grado Normal; para tubos en suelos pesados aplica 750 N y grado Normal		

Se considera suelo ligero aquel suelo uniforme que no sea del tipo pedregoso y con cargas superiores ligeras, como por ejemplo, aceras, parques y jardines. Suelo pesado es aquel del tipo pedregoso y duro y con cargas superiores pesadas, como por ejemplo, calzadas y vías férreas.

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en la norma UNE-EN 50.086 -2-4.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la Tabla 9 figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Tabla 9. Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir:

Sección nominal de los conductores unipolares (mm ²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	≤ 6	7	8	9	10
1,5	25	32	32	32	32
2,5	32	32	40	40	40
4	40	40	40	40	50



6	50	50	50	63	63
10	63	63	63	75	75
16	63	75	75	75	90
25	90	90	90	110	110
35	90	110	110	110	125
50	110	110	125	125	140
70	125	125	140	160	160
95	140	140	160	160	180
120	160	160	180	180	200
150	180	180	200	200	225
185	180	200	225	225	250
240	225	225	250	250	-

Para más de 10 conductores por tubo o para conductores o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será como mínimo, igual a 4 veces la sección ocupada por los conductores.

• **Instalación y colocación de los tubos:**

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección deberá cumplir lo indicado a continuación y en su defecto lo prescrito en la norma UNE 20.460-5-523 y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

• *Prescripciones generales*

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN 50.086 -2-2.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Los registros podrán estar destinada únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En ningún caso se permitirá la unión de conductores como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. El retorcimiento o arrollamiento de conductores no se refiere a aquellos casos en los que se utilice cualquier dispositivo conector que asegure una correcta unión entre los conductores aunque se produzca un retorcimiento parcial de los mismos y con la posibilidad de que puedan desmontarse fácilmente. Los bornes de conexión para uso doméstico o análogo serán conformes a lo establecido en la correspondiente parte de la norma UNE-EN 60.998.



-Durante la instalación de los conductores para que su aislamiento no pueda ser dañado por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes, o bien los bordes estarán convenientemente redondeados.

-En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrán en cuenta las posibilidades de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una «T» de la que uno de los brazos no se emplea.

-Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.

-No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

-Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la ITC-BT-20.

-A fin de evitar los efectos del calor emitido por fuentes externas (distribuciones de agua caliente, aparatos y luminarias, procesos de fabricación, absorción del calor del medio circundante, etc.) las canalizaciones se protegerán utilizando los siguientes métodos eficaces:

- Pantallas de protección calorífuga
- Alejamiento suficiente de las fuentes de calor
- Elección de la canalización adecuada que soporte los efectos nocivos que se puedan producir
- Modificación del material aislante a emplear.

• *Montaje fijo en superficie:*

Cuando los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

-Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

-Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.

-En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

-Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

-En los cruces de tubos rígidos con juntas de dilatación de un edificio, deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos del mismo separados entre sí 5 centímetros aproximadamente, y empalmándose posteriormente mediante manguitos deslizantes que tengan una longitud mínima de 20 centímetros.

• *Montaje fijo empotrado*

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, las recomendaciones de la tabla 8 y las siguientes prescripciones:

-En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.

-No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.

-Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.

-En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o «T» apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

-Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.



-En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

Tabla 10

Elemento constructivo	Colocación del tubo antes de terminar la construcción y revestimiento*	Preparación de la roza o alojamiento durante la construcción	Ejecución de la roza después de la construcción y revestimiento	Observaciones
Muros de: ladrillo macizo, ladrillo hueco, siendo el número de huecos en sentido transversal:	SI	X	SI	Únicamente en rozas verticales y en las horizontales situadas a una distancia del borde superior del muro inferior a 50 cm. La roza, en profundidad, sólo interesará a un tabiquillo de hueco por ladrillo. La roza en profundidad, sólo interesará a un tabiquillo de hueco por ladrillo. No se colocarán los tubos en diagonal.
-uno	SI	X	SI	
-dos o tres	SI	X	SI	
-más de tres	SI	X	SI	
bloques macizos de hormigón	SI	X	X	
bloques huecos de hormigón	SI	X	NO	
hormigón en masa	SI	SI	X	
hormigón armado	SI	SI	X	
Forjados: placas de hormigón	SI	SI	NO	
forjados con nervios	SI	SI	NO	
forjados con nervios y elementos de relleno	SI	SI	NO**	
forjados con viguetas y bovedillas	SI	SI	NO**	
forjados con viguetas y tableros y revoltón	SI	SI	NO**	
de rasilla	SI	SI	NO	

X: Dificilmente aplicable en la práctica

• *Montaje al aire*

Solamente está permitido su uso paró la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida desde canalizaciones prefabricadas y cajas de derivación fijadas al techo. Se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- La longitud total de la conducción en el aire no será superior a 4 metros y no empezará a una altura inferior a 2 metros.
- Se prestará especial atención para que las características de la instalación establecidas en la tabla 6 se conserven en todo el sistema especialmente en las conexiones.



• **Canales protectoras:**

• *Generalidades*

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no perforadas, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable, según se indica en la ITC-BT-01 «Terminología».

Las canales serán conformes a lo dispuesto en las normas de la serie UNE-EN 50.085 y se clasificarán según lo establecido en la misma.

Las características de protección deben mantenerse en todo el sistema. Para garantizar éstas, la instalación debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

En las canales protectoras de grado IP4X o superior y clasificadas como «canales con tapa de acceso que sólo puede abrirse con herramientas» según la norma UNE-EN 50.085 -1, se podrá:

- a) Utilizar conductor aislado, de tensión asignada 450/750 V.
- b) Colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corrientes, dispositivos de mando y control, etc., en su interior, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- c) Realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.

En las canales protectoras de grado de protección inferior a IP4X o clasificadas como «canales con tapa de acceso que puede abrirse sin herramientas», según la norma UNE-EN 50.085 -1, sólo podrá utilizarse conductor aislado bajo cubierta estanca, de tensión asignada mínima 300/500 V.

• *Características de las canales*

En las canalizaciones para instalaciones superficiales ordinarias, las características mínimas de las canales serán las indicadas en la tabla 11.

Tabla 11. Características mínimas para canalizaciones superficiales ordinarias:

Característica	Grado	
Dimensión del lado mayor de la sección transversal	≤ 16 mm	> 16 mm
Resistencia al impacto	Muy ligera	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	+15 °C	-5 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	+60 °C	+60 °C
Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	no inferior a 2
Resistencia a la penetración de agua	No declarada	
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en la norma: UNE-EN 50.085.

El número máximo de conductores que pueden ser alojados en el interior de una canal será el compatible con un tendido fácilmente realizable y considerando la incorporación de accesorios en la misma canal.

Salvo otras prescripciones en instrucciones particulares, las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.



• *Instalación y colocación de las canales*

La instalación y puesta en obra de las canales protectoras deberá cumplir lo indicado en la norma UNE 20.460 -5-52 y en las Instrucciones ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

No se podrán utilizar las canales como conductores de protección o de neutro, salvo lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18 para canalizaciones prefabricadas.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

8.6 Instalaciones interiores o receptores. Protección contra sobre intensidades ITC-BT-022

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobre intensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realiza en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobre intensidades previsibles.

a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado.

El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados.

Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

La norma UNE 20.460-4-43 recoge en su articulado todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección en sus apartados:

- 432 - Naturaleza de los dispositivos de protección.
 - 433 - Protección contra las corrientes de sobrecarga.
 - 434 - Protección contra las corrientes de cortocircuito.
 - 435 - Coordinación entre la protección contra las sobrecargas y la protección contra los cortocircuitos.
 - 436 - Limitación de las sobreintensidades por las características de alimentación.
- 1.2. Aplicación de las medidas de protección

La norma UNE 20.460-4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460-4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión, resumiendo los diferentes casos en la siguiente tabla.

Tabla 1

Circuitos	3 F + N								3 F			F + N		2 F	
	S _N ≥ S _F				S _N < S _F										
Esquemas	F	F	F	N	F	F	F	N	F	F	F	F	N	F	F
TN - C	P	P	P	-	P	P	P	-	P	P	P	P	-	P	P



TN - S	P	P	P	-	P	P	P	P35	P	P	P	P	-	P	P
TT	P	P	P	-	P	P	P	P35	P	P	P24	P	-	P	P2
IT	P	P	P	P36	P	P	P	P36	P	P	P	P	P63	P	P2

NOTAS:

P: significa que debe preverse un dispositivo de protección (detección) sobre el conductor correspondiente.

S_N: Sección del conductor de neutro

S_F: Sección del conductor de fase.

Con el fin de que las líneas y receptores no se vean sometidas en ningún momento a intensidades superiores a las que soportan sus conductores, se dotará a cada circuito y desde su origen en el cuadro, de los correspondientes interruptores magnetotérmicos de corte omnipolar y fusibles tarados a una intensidad superior a la de cálculo y por debajo de la máxima admisible correspondiente a la sección del conductor a proteger.

8.7 Instalaciones interiores o receptores. Protección contra sobretensiones ITC-BT-023

La instalación estará protegida por limitadores de sobretensiones transitorias y de maniobra.

8.8 Instalaciones interiores o receptores. Protección contra contactos directos e indirectos ITC-BT-024

Estas protecciones tienen la misión de asegurar la protección de las personas y animales domésticos contra los choques eléctricos.

- **Protección contra contactos directos.** Esta protección consiste en tomar las medidas destinadas a proteger las personas contra los peligros que pueden derivarse de un contacto con las partes activas de los materiales eléctricos. Los medios a utilizar vienen expuestos en la UNE 20.460-4-41, siendo los más usados:
 - Protección por aislamiento de las partes activas.
 - Protección por medio de barreras o envoltentes.
 - Protección por medio de obstáculos.
 - Protección por puesta fuera de alcance por alejamiento.
 - Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual.
- **Protección contra los contactos indirectos.** El corte automático de la alimentación después de la aparición de un fallo está destinado a impedir que una tensión de contacto de valor suficiente, se mantenga durante un tiempo tal que puede dar como resultado un riesgo. Debe existir una adecuada coordinación entre el esquema de conexiones a tierra de la instalación utilizando de entre los descrito en la ITC-BT-08 y las características de los dispositivos de protección. El corte automático de la alimentación está prescrito cuando puede producirse un efecto peligroso en las personas o animales domésticos en caso de defecto, debido al valor y duración de la tensión de contacto. Se utilizará como referencia lo indicado en la norma UNE 20.572 -1. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales. En ciertas condiciones pueden especificarse valores menos elevados, como por ejemplo, 24 V para las instalaciones de alumbrado público contempladas en la ITC-BT-09, apartado 10.

9. INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA. ITC-BT-028

El local del museo en proyecto, teniendo en cuenta que su uso será público de reunión, se considera como local de **Pública Concurrencia**.

9.1 Alumbrado de emergencia

El local estará dotado de alumbrado de emergencia en todos los recorridos de evacuación y junto a los elementos de protección contra incendios y cuadros eléctricos.

El alumbrado de emergencia y señalización se realizará con equipos autónomos que garantice un nivel de 1 lux en el nivel del suelo, y 5 lux en los puntos donde estén ubicados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios, y cumplirán las normas UNE-EN 60.598-2-22, UNE- 20.392 y UNE - 20.062.



Este alumbrado funcionará de modo automático durante una hora, en el caso de corte del suministro eléctrico o descenso de la tensión nominal de funcionamiento por debajo del 70%.

Además se instalarán luminarias de emergencia y señalización en el exterior, sobre la puerta de salida del local.

9.2 Prescripciones de carácter general

De modo general, las instalaciones cumplirán lo siguiente:

- El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la instrucción ITC-BT-17. Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en este punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección.
Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectará mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos alimentadores. Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.
- El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico (cabins de proyección, escenarios, salas de público, escaparates, etc.), por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.
- En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.
- En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.
- Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:
 - Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.
 - Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente contruidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120, como mínimo.
 - Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.
- Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.
Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.
Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como «no propagadores de la llama» de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.
Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 ó 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

- Las fuentes propias de energía de corriente alterna a 50 Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local de pública concurrencia.

10. INSTALACIONES EN LOCALES MOJADOS. ITC-BT-030.2

Locales o emplazamientos mojados son aquellos en que los suelos, techos y paredes estén o puedan estar impregnados de humedad donde se vean aparecer, aunque sólo sea temporalmente, lodo o gotas gruesas de agua debido a la condensación o bien están cubiertos con vaho durante largos períodos.

Se considerarán como locales o emplazamientos mojados los lavaderos públicos, las fábricas de apresto, tintorerías, etc., así como las condiciones a la intemperie, en el caso del proyecto, las zonas exteriores.

En estos locales o emplazamientos se cumplirán, las condiciones para los locales húmedos del apartado 1, las cuales son:

- **Canalizaciones eléctricas:** Las canalizaciones serán estancas, utilizándose, para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas o dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a la caída vertical de gotas de agua (IPX1). Este requisito lo deberán cumplir las canalizaciones prefabricadas.
- **Instalación de conductores y cables aislados en el interior de tubos:** Los conductores tendrán una tensión asignada de 450/750V y discurrirán por el interior de tubos:
 - Empotrados: según lo especificado en la Instrucción ITC-BT-21.
 - En superficie: según lo especificado en la ITC-BT-21, pero que dispondrán de un grado de resistencia a la corrosión 3.
- **Instalación de cables aislados con cubierta en el interior de canales aislantes:** Se instalarán en superficie y las conexiones, empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de cajas.
- **Instalación de cables aislados y armados con alambres galvanizados sin tubo protector:** Los conductores tendrán una tensión asignada de 0,6/1 kV y discurrirán por:
 - En el interior de huecos de la construcción.
 - Fijados en superficie mediante dispositivos hidrófugos y aislantes.
- **Aparamenta:** Las cajas de conexión, interruptores, tomas de corriente y, en general, toda la aparamenta utilizada, deberá presentar el grado de protección correspondiente a la caída vertical de gotas de agua, IPX1. Sus cubiertas y las partes accesibles de los órganos de accionamiento no serán metálicos.
- **Receptores de alumbrado y aparatos portátiles de alumbrado:** Los receptores de alumbrado estarán protegidos contra la caída vertical de agua, IPX1 y no serán de clase 0. Los aparatos de alumbrado portátiles serán de la Clase II, según la Instrucción ITC-BT-43.

Además de las condiciones anteriores, también se cumplirán las siguientes:

- **Canalizaciones:** Las canalizaciones serán estancas, utilizándose, para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas o dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a la caída vertical de gotas de agua (IPX4). Este requisito lo deberán cumplir las canalizaciones prefabricadas.
- **Instalación de conductores y cables aislados en el interior de tubos:** Los conductores tendrán una tensión asignada de 450/750V y discurrirán por el interior de tubos:
 - Empotrados: según lo especificado en la Instrucción ITC-BT-21.
 - En superficie: según lo especificado en la ITC-BT-21, pero que dispondrán de un grado de resistencia a la corrosión 4.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- **Instalación de cables aislados con cubierta en el interior de canales aislantes:** Los conductores tendrán una tensión asignada de 450/750V y discurrirán por el interior de canales que se instalarán en superficie; las conexiones, empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de cajas.
- **Aparamenta:** Se instalarán los aparatos de mando y protección y tomas de corrientes fuera de estos locales. Cuando esto no se pueda cumplir, los citados aparatos serán del tipo protegido contra las proyecciones de agua, IPX4, o bien se instalarán en el interior de cajas que se les proporcionen un grado de protección equivalente.
- **Dispositivos de protección:** De acuerdo con lo establecido en la ITC-BT-22, se instalará, en cualquier caso, un dispositivo de protección en el origen de cada circuito derivado de otro que penetre en el local mojado.
- **Aparatos móviles o portátiles:** Queda prohibido en estos locales la utilización de aparatos móviles o portátiles, excepto cuando se utilizan como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de muy bajas tensiones de seguridad, MBTS según la Instrucción ITC-BT-36.
- **Receptores de alumbrado:** Los receptores de alumbrado estarán protegidos contra las proyecciones de agua, IPX4. No serán de clase 0.

11. LOCALES AFECTOS A UN SERVICIO ELÉCTRICO ITC-BT-30.8

Locales o emplazamientos afectos a un servicio eléctrico son aquellos que se destinan a la explotación de instalaciones eléctricas y, en general, sólo tienen acceso a los mismos personas cualificadas para ello. Se considerarán como locales o emplazamientos afectos a un servicio eléctrico: los laboratorios de ensayos, las salas de mando y distribución instaladas en locales independientes de las salas de máquinas de centrales, centros de transformación, etc.

En nuestro caso la sala de grupo electrógeno, sin personal asignado de modo permanente, cumple con estas características, siendo necesario aplicar las siguientes condiciones:

- Estarán obligatoriamente cerrados con llave cuando no haya en ellos personal de servicio.
- El acceso a estos locales deberá tener al menos una altura libre de 2 metros y una anchura mínima de 0,7 metros. Las puertas de la sala abrirán hacia el exterior.
- Si la instalación contiene instrumentos de medida que deban ser observados o aparatos que haya que manipular constante o habitualmente, tendrá un pasillo de servicio de una anchura mínima de 1,10 metros. No obstante, ciertas partes del local o de la instalación que no estén bajo tensión podrán sobresalir en el pasillo de servicio, siempre que su anchura no quede reducida en esos lugares a menos de 0,80 metros. Cuando existan a los lados del pasillo de servicio piezas desnudas bajo tensión, no protegidas, aparatos a manipular o instrumentos a observar, la distancia entre equipos eléctricos instalados enfrente unos de otros, será como mínimo de 1,30 metros.
- El pasillo de servicio tendrá una altura de 1,90 metros, como mínimo. Si existen en su parte superior piezas no protegidas bajo tensión, la altura libre hasta esas piezas no será inferior a 2,30 metros.
- Sólo se permitirá colocar en el pasillo de servicio los objetos necesarios para el empleo de aparatos instalados.
- Los locales que tengan personal de servicio permanente, estarán dotados de un alumbrado de seguridad, no aplica en este caso.
- Los locales que estén bajo rasante deberán disponer de un sumidero, no siendo este el caso.



12. INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSIÓN: ITC-BT 40

12.1 Clasificación

El local dispondrá de un grupo electrógeno de 11 kVA de reserva, para el suministro eléctrico de los equipos en caso de fallo del suministro principal de acumulación de energía fotovoltaica. Se ubicará en la Sala de Energía anexa al centro de interpretación, con rejillas de ventilación, y puerta independiente de apertura exterior al nivel del terreno.

La clasificación es de instalación generadora asistida.

12.2 Dimensionamiento del grupo

El grupo suministrará energía a todos los consumos del local, descartando el punto de recarga de vehículo eléctrico. La instalación dispone de una potencia total instalada de 32.543 W, de los cuales 220170W corresponden al punto de recarga de de vehículo eléctrico, siendo el consumo del centro sin el punto de recarga 10.373 W.

Considerando un factor de potencia de 0,95, resulta una potencia aparente de $10.373/0,95 = 10.918$ VA.

Según lo anterior se instalará un grupo de 11 kVA de potencia nominal, suficientes para los consumos previstos.

12.3 Condiciones para la conexión instalación generadora asistida.

La instalación interior la alimentación alternativa (red acumuladores o generador) se realiza en un punto que irá provisto de un sistema de conmutación para todos los conductores activos y el neutro, que impida el acoplamiento simultáneo a ambas fuentes de alimentación, en este caso el convertidor cargador de 30 kVA dispondrá de dicho dispositivo.

12.4 Cables de conexión

Según el apartado 5 de la ITC-BT-40, los cables de conexión deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior al 125% de la máxima del generador, tal como se comprueba en el anexo de cálculo con un coeficiente de 1,25.

La caída de tensión máxima prevista hasta el punto de interconexión no será superior al 1,5%.

12.5 Forma de la Onda

La tensión generada será prácticamente senoidal, con la tasa máxima de armónicos establecida en el apartado 6 de la ITC-BT-40.

12.6 Protecciones

Los circuitos de salida del generador dispondrán de protecciones magnetotérmicas.

12.7 Instalaciones de puesta a tierra

En este caso de un sistema aislado de la red de distribución pública, se utiliza un sistema de puesta a tierra tipo TN-S con el neutro conectado directamente a tierra en el embarrado del cuadro de baja tensión y las masas de la instalación receptora conectadas a dicho punto mediante conductores de protección.

El neutro del grupo generador se conecta a una misma tierra que los conductores de de protección.

12.8 Ventilación.

La ventilación del grupo electrógeno se realiza a través de una rejilla situada en una ventana lateral y dos rejillas ubicadas en la puerta de acceso al recinto específico.



12.9 Salida de Humos, Escape.

La salida de humos se realiza de modo directo al exterior, mediante un tubo de escape que se prolonga hasta la cubierta del edificio.

12.10 Autonomía.

La previsión de consumo del grupo a un nivel de carga del 50% es de 1,3 litros/hora, teniendo en cuenta que dispone de un depósito interno de 60 litros, la autonomía es de 46 horas sin repostar, tiempo suficiente para la recarga de las baterías del sistema principal y para la apertura de 5 jornadas de 8 horas diarias.

13. ITC-BT-52 INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

13.1 Dotaciones mínimas

Según el RD 1053/2014 de 12 de diciembre, la dotación mínima de la estructura para la recarga del vehículo eléctrico en aparcamientos o estacionamientos públicos permanentes de nueva construcción, serán las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas.

En este caso, dado que se trata de un estacionamiento exterior existente, en fecha actual no es obligatoria la previsión e instalación de este tipo de infraestructura. No obstante tal como se describe en los antecedentes, en previsión a las directrices de la Comisión Europea se prevé una estación de recarga con tomas dobles, con reserva de una plaza tal y como se muestra en los planos de planta, de modo independiente al total de plazas del aparcamiento público exterior.

13.2 Tipos de conexión entre la estación de recarga y el vehículo eléctrico

Los tipos de conexión previstos para la recarga son los tipo A, B y D:

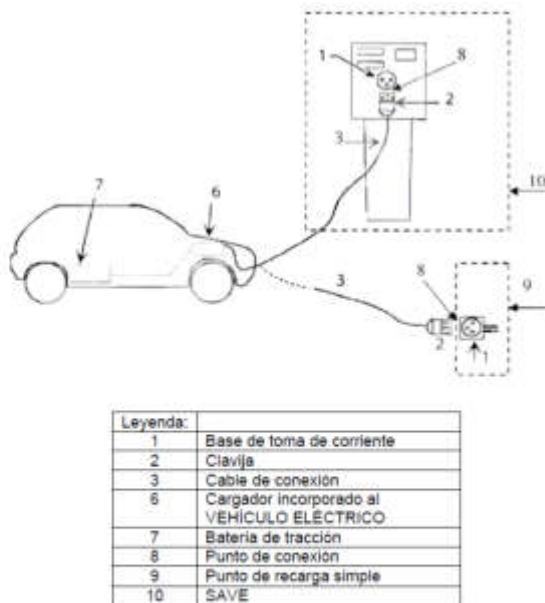
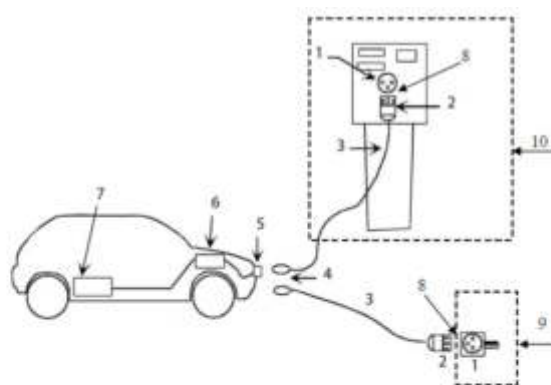


Figura 1. Caso A. Conexión del VEHÍCULO ELÉCTRICO a la estación de recarga mediante un cable terminado en una clavija con el cable solidario al VEHÍCULO ELÉCTRICO.

Caso A1: conexión a un punto de recarga simple mediante una toma de corriente para usos domésticos y análogos.
Caso A2: conexión a un punto de recarga tipo SAVE.





Leyenda:	
1	Base de toma de corriente
2	Clavija
3	Cable de conexión
4	Conector
5	Entrada de alimentación al VEHÍCULO ELÉCTRICO
6	Cargador incorporado al VEHÍCULO ELÉCTRICO
7	Batería de tracción
8	Punto de conexión
9	Punto de recarga simple
10	SAVE

Figura 2. Caso B. Conexión del VEHÍCULO ELÉCTRICO a la estación de recarga mediante un cable terminado por un extremo en una clavija y por el otro en un conector, donde el cable es un accesorio del VEHÍCULO ELÉCTRICO.

Caso B1: conexión a un punto de recarga simple mediante una toma de corriente para usos domésticos y análogos.
Caso B2: conexión a un punto de recarga tipo SAVE.

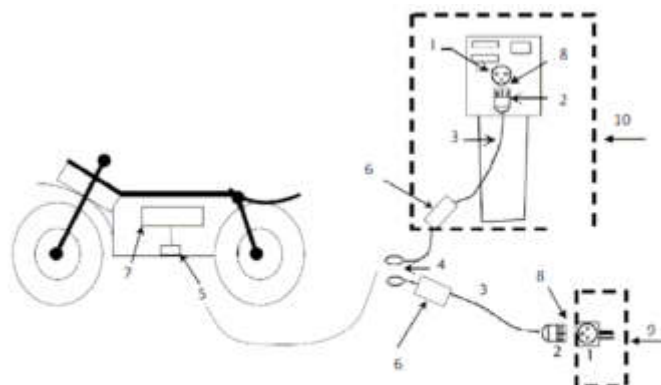


Figura 4. Caso D. Conexión de un VEHÍCULO ELÉCTRICO ligero a la estación de recarga mediante un cable terminado en un conector: el cable incorpora el cargador.

13.3 Esquemas de instalación para la recarga de vehículos eléctricos

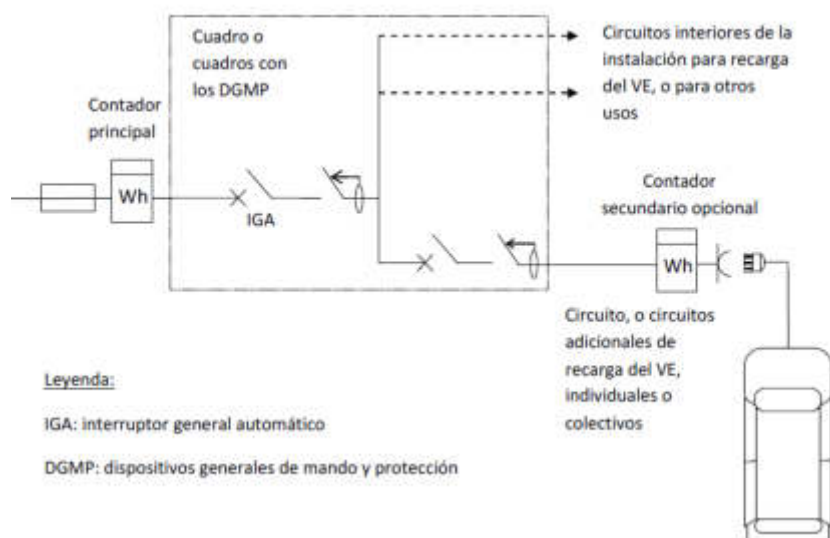
13.3.1 Estaciones de recarga para autoservicio (uso por personas no adiestradas).

Estas estaciones de recarga, tales como las ubicadas en la vía pública, en aparcamientos o estacionamientos de flotas privadas, cooperativas o de empresa, para su propio personal o asociados y en aparcamientos o estacionamientos públicos, gratuitos o de pago, de titularidad pública o privada, están destinadas a ser utilizadas por usuarios no familiarizados con los riesgos de la energía eléctrica.

Este tipo de instalaciones podrán utilizar cualquier modo de carga.

En el caso de la instalación en proyecto, se prevé un esquema de conexión tipo 4B.





Esquema 4B

13.4 Previsión de cargas según el esquema de la instalación.

13.4.1 Esquema 4 (esquemas 4a y 4b).

La previsión de cargas se realizará considerando un factor de simultaneidad de las cargas del vehículo eléctrico con el resto de circuitos de la instalación igual a 1,0. Para calcular el número de estaciones de recarga en un circuito de recarga colectivo y la simultaneidad entre ellas según el esquema 4b, se aplicará lo indicado en el apartado 4.1

13.5 Requisitos generales de la instalación.

En los locales cerrados de edificios destinados a aparcamientos o estacionamientos colectivos de uso público o privado, se podrá realizar la operación de recarga de baterías siempre que dicha operación se realice sin desprendimiento de gases durante la recarga y que dichos locales no estén clasificados como locales con riesgo de incendio o explosión según la (ITC) BT-29. En el local donde se realice la recarga del vehículo eléctrico se colocará un cartel reflectante en el punto de recarga que identifique que no está permitida la recarga de baterías con desprendimiento de gases.

En aparcamientos y estacionamientos, el cuadro de mando y protección asociado a las estaciones de recarga estará identificado en relación a la plaza o plazas de aparcamiento asignadas. Los elementos a instalar en dicho cuadro se definen en el apartado 6.

Los cuadros de mando y protección, o en su caso los SAVE con protecciones integradas, deberán disponer de sistemas de cierre a fin de evitar manipulaciones indebidas de los dispositivos de mando y protección.

La potencia instalada en los circuitos de recarga colectivos trifásicos según el esquema 1a, 1b o 4b se ajustará generalmente a uno de los escalones de la tabla siguiente, aunque el proyectista podrá justificar una potencia distinta, en cuyo caso el circuito y sus protecciones se dimensionarán acorde con la potencia prevista.

U _{nominal}	Interruptor automático de protección en origen circuito recarga	Potencia instalada	N.º máximo de estaciones de recarga por circuito
230/400 V	16 A	11.085 W	3
230/400 V	32 A	22.170 W	6
230/400 V	50 A	34.641 W	9
230/400 V	63 A	43.647 W	12

En este caso se dispone de una estación de recarga de potencia total 22,170 kW a la tensión nominal de 230/400V.



El sistema de iluminación en la zona donde esté prevista la realización de la recarga garantizará que durante las operaciones y maniobras necesarias para el inicio y terminación de la recarga exista un nivel de iluminancia horizontal mínima a nivel de suelo de 20 lux para estaciones de recarga de exterior y de 50 lux para estaciones de recarga de interior, según dotaciones del local.

La caída de tensión máxima admisible en cualquier circuito desde su origen hasta el punto de recarga no será superior al 5 %. Los conductores utilizados serán generalmente de cobre y su sección no será inferior a 2,5 mm², aunque podrán ser de aluminio en instalaciones distintas de las viviendas o aparcamientos colectivos en edificios de viviendas, en cuyo caso la sección mínima será de 4 mm². Siempre que se utilicen conductores de aluminio, sus conexiones deberán realizarse utilizando las técnicas apropiadas que eviten el deterioro del conductor debido a la aparición de potenciales peligrosos, originados por pares galvánicos entre metales distintos.

El circuito que alimenta el punto de recarga debe ser un circuito dedicado y no debe usarse para alimentar ningún otro equipo eléctrico salvo los consumos auxiliares relacionados con el propio sistema de recarga, entre los que se puede incluir la iluminación de la estación de recarga.

La instalación fija para la recarga del vehículo eléctrico deberá contar con las bases de toma de corriente que corresponda según el modo de carga y ubicación de la estación de recarga conforme al apartado 5.4, de forma que se evite la utilización de prolongadores o adaptadores por parte de los usuarios de los servicios de recarga.

En todos los casos, pero de forma especial en los edificios existentes, el diseñador de la instalación comprobará que no se sobrepasa la intensidad admisible de la línea general de alimentación (o de la derivación individual en caso de viviendas unifamiliares), teniendo en cuenta la potencia prevista de cada estación de recarga y el factor de simultaneidad que proceda según se indica en el apartado 4.

La instalación para la recarga del vehículo eléctrico se podrá proyectar como una ampliación de la instalación de baja tensión ya existente o con una alimentación directa de la red de distribución mediante una instalación de enlace propia independiente de la ya existente.

Para toda instalación dedicada a la recarga de vehículos eléctricos, se aplicarán las prescripciones generales de los apartados siguientes.

13.5.1 Alimentación.

La tensión nominal de las instalaciones eléctricas para la recarga de vehículos eléctricos alimentadas desde la red de distribución será de 230/400 V en corriente alterna para los modos de carga 1, 2 y 3. Cuando se requiera instalar una estación de recarga con alimentación trifásica, y la tensión de alimentación existente sea de 127/220 V, se procederá a su conversión a trifásica 230/400 V.

En el modo de carga 4, la tensión de alimentación se refiere a la tensión de entrada del convertidor alterna-continua, y podrá llegar hasta 1000 V en trifásico corriente alterna y 1500 V en corriente continua.

13.5.2 Sistemas de conexión del neutro.

Con objeto de permitir la protección contra contactos indirectos mediante el uso de dispositivos de protección diferencial en los casos especiales en los que la instalación esté alimentada por un esquema TN, solamente se utilizará en la forma TN-S.

13.5.3 Canalizaciones.

Las canalizaciones necesarias para la instalación de puntos de recarga deberán cumplir con los requerimientos que se establecen en las diferentes ITC del REBT en función del tipo de local donde se vaya a hacer la instalación (local de pública concurrencia, local de características especiales, etc.).

Los cables desde el SAVE hasta el punto de conexión que formen parte de la instalación fija (ver figura 3, caso C de forma de conexión), deben ser de tensión asignada mínima 450/750 V, con conductor de cobre clase 5 o 6 (aptos para usos móviles) y resistentes a todas las condiciones previstas en el lugar de la instalación: mecánicas (por



ejemplo abrasión e impacto, sacudidas o aplastamiento), ambientales (por ejemplo presencia de aceites, radiación ultravioleta o temperaturas extremas) y de seguridad (por ejemplo deflagración o vandalismo).

Cuando los cables de alimentación de las estaciones de recarga discurran por el exterior, estos serán de tensión asignada 0,6/1 kV.

13.5.4 Punto de conexión.

El punto de conexión deberá situarse junto a la plaza a alimentar, e instalarse de forma fija en una envolvente. La altura mínima de instalación de las tomas de corriente y conectores será de 0,6 m sobre el nivel del suelo. Si la estación de recarga está prevista para uso público la altura máxima será de 1,2 m y en las plazas destinadas a personas con movilidad reducida, entre los 0,7 y 1,2 m.

Para garantizar la interconectividad del vehículo eléctrico a los puntos de recarga, para potencias mayores de 3,7 kW y menores o iguales de 22 kW los puntos de recarga de corriente alterna estarán equipados al menos con bases o conectores del tipo 2. Para potencias mayores de 22 kW los puntos de recarga de corriente alterna estarán equipados al menos con conectores del tipo 2. En modo de carga 4 los puntos de recarga de corriente continua estarán equipados al menos con conectores del tipo combo 2, de conformidad con la norma EN 62196-3.

En el caso de estaciones de recarga monofásicas de corriente alterna potencia menor o igual de 3,7 kW instaladas en viviendas unifamiliares o en aparcamientos para edificios de viviendas en régimen de propiedad horizontal el punto de recarga de corriente alterna podrá estar equipado con cualquiera de las bases de toma de corriente o conectores indicados en la tabla 3.

En modos de carga 3 y 4 las bases y conectores siempre deben estar incorporadas en un SAVE o en un sistema equivalente que haga las funciones del SAVE.

Según el modo de carga (1, 2 o 3) las bases de toma de corriente o conectores instalados en cada estación de recarga y sus protecciones deberán ser conformes a alguna de las opciones de la tabla 3, en función de la ubicación de la estación de recarga, y de que la alimentación sea monofásica o trifásica.

Alimentación de la estación de recarga	Base de toma de corriente o conector del tipo descrito en: (1)	Intensidad asignada del punto de conexión	Interruptor automático de protección del punto de conexión	Modo de carga previsto	Ubicación posible del punto de conexión		
					Viviendas unifamiliares	Aparcamientos en edificios de viviendas	Otras instalaciones
Monofásica	Base de toma de corriente: UNE 20315-1-2. Fig. C2a.	–	10 A ⁽²⁾	1 o 2	Sí	Sí	No
	Base de toma de corriente: UNE 20315-2-11. Fig. C7a.	–	10 A ⁽²⁾	1 o 2	Sí	Sí	No
	UNE-EN 62196-2, tipo 2 ⁽³⁾	16 A	⁽⁴⁾	3	Sí	Sí	Sí
	UNE-EN 62196-2, tipo 2 ⁽³⁾	32 A	⁽⁴⁾	3	Sí	Sí	Sí

Alimentación de la estación de recarga	Base de toma de corriente o conector del tipo descrito en: (1)	Intensidad asignada del punto de conexión	Interruptor automático de protección del punto de conexión	Modo de carga previsto	Ubicación posible del punto de conexión		
					Viviendas unifamiliares	Aparcamientos en edificios de viviendas	Otras instalaciones
Trifásica	UNE-EN 62196-2, tipo 2 ⁽³⁾	16 A	⁽⁴⁾	3	Sí	Sí	Sí
	UNE-EN 62196-2, tipo 2 ⁽³⁾	32 A	⁽⁴⁾	3	Sí	Sí	Sí
	UNE-EN 62196-2, tipo 2 ⁽³⁾	63 A	⁽⁴⁾	3	No	No	Sí



13.5.5 Contador secundario de medida de energía.

Los contadores secundarios de medida de energía eléctrica tendrán al menos la capacidad de medir energía activa y serán de clase A o superior.

Cuando en los esquemas 1a, 1b, 1c, y 4b, exista una transacción comercial que dependa de la medida de la energía consumida será obligatoria la instalación de contadores secundarios para cada una de las estaciones de recarga ubicadas en:

- a) Plazas de aparcamiento de aparcamientos o estacionamientos colectivos en edificios o conjuntos inmobiliarios en régimen de propiedad horizontal.
- b) En estaciones de movilidad eléctrica para la recarga del vehículo eléctrico.
- c) En las estaciones de recarga ubicadas en la vía pública.

Para los esquemas 1a, 1b, 1c, y 4b, en edificios comerciales, de oficinas o de industrias, también se instalarán contadores secundarios cuando sea necesario identificar consumos individuales. Su instalación será opcional a elección del titular para los esquemas 2 y 4a.

En este caso se dispondrá de contadores secundarios de medida integrados en la estación de recarga.

13.6 Protección para garantizar la seguridad.

13.6.1 Medidas de protección contra contactos directos e indirectos.

Las medidas generales para la protección contra los contactos directos e indirectos serán las indicadas en la (ITC) BT-24 teniendo en cuenta lo indicado a continuación.

El circuito para la alimentación de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos deberá disponer siempre de conductor de protección, y la instalación general deberá disponer de toma de tierra.

En este tipo de instalaciones se admitirán exclusivamente las medidas establecidas en la (ITC) BT-24 contra contactos directos según los apartados 3.1, protección por aislamiento de las partes activas, o 3.2, protección por medio de barreras o envolventes, así como las medidas protectoras contra contactos indirectos según los apartados 4.1, protección por corte automático de la alimentación, 4.2, protección por empleo de equipos de la clase II o por aislamiento equivalente, o 4.5, protección por separación eléctrica.

Cualquiera que sea el esquema utilizado, la protección de las instalaciones de los equipos eléctricos debe asegurarse mediante dispositivos de protección diferencial. Cada punto de conexión deberá protegerse individualmente mediante un dispositivo de protección diferencial de corriente diferencial-residual asignada máxima de 30 mA, que podrá formar parte de la instalación fija o estar dentro del SAVE. Con objeto de garantizar la selectividad la protección diferencial instalada en el origen del circuito de recarga colectivo será selectiva o retardada con la instalada aguas abajo.

Los dispositivos de protección diferencial serán de clase A. Los dispositivos de protección diferencial instalados en la vía pública estarán preparados para que se pueda instalar un dispositivo de rearme automático y los instalados en aparcamientos públicos o en estaciones de movilidad eléctrica dispondrán de un sistema de aviso de desconexión o estarán equipados con un dispositivo de rearme automático.

En este caso las estaciones de recarga disponen de un sistema de comunicaciones que indica el estado de desconexión.

13.6.2 Medidas de protección en función de las influencias externas.

Las principales influencias externas a considerar en este tipo de instalaciones son:

Para las instalaciones en el exterior: Penetración de cuerpos sólidos extraños, penetración de agua, corrosión y resistencia a los rayos ultravioletas.



Para instalaciones en aparcamientos o estacionamientos públicos, privados o en vía pública: competencia de las personas que utilicen el equipo.

En todos los casos, el daño mecánico.

Grado de protección contra penetración de cuerpos sólidos y acceso a partes peligrosas.

Cuando la estación de recarga esté instalada en el exterior las canalizaciones deben garantizar una protección mínima IP4X o IPXXD.

Las estaciones de recarga y otros cuadros eléctricos tendrán un grado de protección mínimo IP4X o IPXXD para aquellas instaladas en el interior e IP5X para aquellas instaladas en exterior. El grado de protección especificado para la estación de recarga no aplica durante el proceso de recarga.

Grado de protección contra la penetración del agua.

Cuando la estación de recarga esté instalada en el exterior, la instalación debe realizarse de acuerdo a lo indicado en el capítulo 2 de la (ITC) BT-30, garantizando, por tanto para las canalizaciones un IPX4.

Las estaciones de recarga y otros cuadros eléctricos asociados tendrán un grado de protección mínimo IPX4. Cuando la base de toma de corriente o el conector no cumpla con el grado IP anterior, éste deberá proporcionarlo la propia estación de recarga mediante su diseño. El grado de protección especificado para la estación de recarga no aplica durante el proceso de recarga.

Grado de protección contra impactos mecánicos.

Los equipos instalados en emplazamientos en los que circulen vehículos eléctricos deberán protegerse frente a daños mecánicos externos del tipo impacto de severidad elevada (AG3). La protección del equipo se garantizará a través de alguno de los medios siguientes:

- Emplazando el material eléctrico en una ubicación en la que éste no se encuentre sujeto a un riesgo de impacto previsible.
- Disponiendo algún tipo de protección mecánica adicional en aquellas zonas en las que el equipo se encuentre sujeto al riesgo de impacto.
- Seleccionando el material eléctrico con un grado de protección contra daños mecánicos de acuerdo con lo especificado en los apartados 6.2.3.1 y 6.2.3.2.
- Usando la combinación de alguna o todas las medidas anteriores.

Grado de protección de las envolventes.

Cuando la protección del equipo eléctrico frente a daños mecánicos se garantiza mediante envolventes, una vez instaladas deberán proporcionar un grado de protección mínimo IK08 contra impactos mecánicos externos.

El cuerpo de las estaciones de recarga y otros cuadros eléctricos ubicados en el exterior tendrán un grado de protección mínimo contra impactos mecánicos externos de IK10. El cuerpo de las estaciones de recarga excluye partes tales como teclado, leds, pantallas o rejillas de ventilación. El grado de protección especificado para la estación de recarga no aplica durante el proceso de recarga.

Grado de protección de las canalizaciones.

Cuando las canalizaciones se instalen en una ubicación sujeta a riesgo de daños mecánicos, tales como áreas de circulación de vehículos eléctricos, éstas presentarán una resistencia adecuada a los daños mecánicos. En estos casos, los tubos presentarán una resistencia mínima al impacto grado 4 y una resistencia mínima a la compresión grado 5. Si se utilizan canales protectoras, éstas presentarán una resistencia mínima IK08 a impactos mecánicos.

En otros sistemas de conducción que no aporten protección mecánica a los cables, la protección se garantizará mediante el uso de medios mecánicos adicionales, por ejemplo mediante la utilización de cables armados.



13.6.3 Medidas de protección contra sobreintensidades.

Los circuitos de recarga, hasta el punto de conexión, deberán protegerse contra sobrecargas y cortocircuitos con dispositivos de corte omnipolar, curva C, dimensionados de acuerdo con los requisitos de la (ITC) BT-22.

Cada punto de conexión deberá protegerse individualmente. Esta protección podrá formar parte de la instalación fija o estar dentro del SAVE.

En instalaciones previstas para modo de carga 1 o 2 en las que el punto de recarga esté constituido por tomas de corriente conformes con la norma UNE 20315, el interruptor automático que protege cada toma deberá tener una intensidad asignada máxima de 10 A, aunque se podrá utilizar una intensidad asignada de 16 A, siempre que el fabricante de la base garantice que queda protegida por este interruptor automático en las condiciones de funcionamiento previstas para la recarga lenta del vehículo eléctrico con recargas diarias de ocho horas, a la intensidad de 16 A.

En las instalaciones previstas para modo de carga 3 la selección del interruptor automático que protege el circuito que alimenta la estación de recarga garantizará la correcta protección del circuito, evitando al mismo tiempo el disparo intempestivo de la protección durante el proceso de recarga. Para su selección se puede utilizar como referencia la documentación del fabricante de la estación. La tolerancia de la señal correspondiente a la intensidad de carga, el consumo interno de la propia estación de recarga y las condiciones ambientales de instalación, justifican que la intensidad asignada del interruptor automático sea en algunos casos superior a la suma de intensidades asignadas que pueden suministrar los puntos de conexión de la estación de recarga.

13.6.4 Medidas de protección contra sobretensiones.

Todos los circuitos deben estar protegidos contra sobretensiones temporales y transitorias. Los dispositivos de protección contra sobretensiones temporales estarán previstos para una máxima sobretensión entre fase y neutro hasta 440 V. Los dispositivos de protección contra sobretensiones temporales deben ser adecuados a la máxima sobretensión entre fase y neutro prevista.

Los dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias deben ser instalados en la proximidad del origen de la instalación o en el cuadro principal de mando y protección, lo más cerca posible del origen de la instalación eléctrica en el edificio. Según cuál sea la distancia entre la estación de recarga y el dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias situado aguas arriba, puede ser necesario proyectar la instalación con un dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias adicional junto a la estación de recarga. En este caso, los dos dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias deberán estar coordinados entre sí.

Con el fin de optimizar la continuidad de servicio en caso de destrucción del dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias a causa de una descarga de rayo de intensidad superior a la máxima prevista, cuando el dispositivo de protección contra sobretensiones no lleve incorporada su propia protección, se debe instalar el dispositivo de protección recomendado por el fabricante, aguas arriba del dispositivo de protección contra sobretensiones, con objeto de mantener la continuidad de todo el sistema, evitando así el disparo del interruptor general.

En este caso los dispositivos de protección contra sobretensiones estarán integrados en el cuadro general.

14. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR LA ACCION DEL RAYO. DB-SU 8.

Al tratarse de una construcción enterrada en el entorno, y no superar la cota del terreno circundante, no existe riesgo por la acción del rayo.

15. CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LOS CONDUCTOS DE CANALIZACIÓN ENTERRADA

La interconexión entre el cuadro general y los cuadros exteriores se realiza mediante canalización enterrada según el plano correspondiente, así como las líneas de evacuación fotovoltaicas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Según la tabla 9 apartado 1.2.4 de la ITC-BT-21, para tubos de 110 mm, y para la sección máxima prevista de 25 mm² se admiten hasta nueve conductores unipolares por tubo, no superándose esta cantidad en ningún punto de la instalación.

16. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

En la presente sección se pretende justificar las soluciones adoptadas en el alumbrado del edificio en proyecto.

16.1 Método de Cálculo

El cálculo se basa en estimar el número de luminarias a instalar en cada zona para tener los niveles de iluminación deseados. Para ello, se utiliza el método del factor de utilización, que facilita el número mínimo de luminarias, n :

$$n = \frac{E \cdot L \cdot W}{n_l \cdot M \cdot F \cdot U}$$

Siendo :

- E : Iluminación requerida en lux, según el local.
- L : Longitud del local en metros.
- W : Anchura del local en metros.
- n_l : Número de lámparas en cada luminaria.
- M : Factor de mantenimiento de las luminarias.
- F : Flujo de la lámpara en lumen.
- U : Factor de utilización.

De las variables anteriores, el factor de mantenimiento representa la relación entre la iluminancia media del local después de un tiempo de utilización y la existente recién instalada el alumbrado. Esta variable depende directamente del grado de ensuciamiento del local, y se estima en 0,75 para las instalaciones en el interior y 0,70 en el exterior.

Otra variable importante a definir para un cálculo correcto son los factores de reflexión de los techos, paredes y suelo:

- a) Techos :**
 - Color blanco: 0,8
 - Color muy claro: 0,7
 - Color claro: 0,5
 - Color medio: 0,3
- b) Paredes :**
 - Color claro: 0,5
 - Color medio: 0,3
- c) Suelo :**
 - Color muy claro: 0,3
 - Color claro: 0,2
 - Color medio: 0,1

Para determinar el alumbrado del local, se ha utilizado la tabla 2 de la ITC-BT-025, que establece los puntos mínimos de utilización en cada estancia en función de la distancia y de la superficie útil.

Para realizar su distribución se ha calculado con el programa Dialux 4.6.

16.2 Cumplimiento del DB HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Procedimiento de verificación

Para la aplicación de los requerimientos exigidos en este documento se seguirá la siguiente secuencia de verificación en cada una de las dependencias del local:



- Cálculo del valor de la eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límites establecidos.
- Comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de luz natural.
- Verificación de la existencia de un plan de mantenimiento.

Cálculo de la eficiencia energética de la instalación

La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m2) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

Siendo:

P: la potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares (W);

S: la superficie iluminada (m2);

E_m: la iluminancia media horizontal mantenida (lux)

Con el fin de establecer los correspondientes valores de eficiencia energética límite, las instalaciones de iluminación se identificarán, según el uso de la zona, dentro de uno de los 2 grupos siguientes:

- Grupo 1: Zonas de no representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, queda relegado a un segundo plano frente a otros criterios como el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética.
- Grupo 2: Zonas de representación o espacios donde el criterio de diseño, imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficiencia energética.

Los valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio se establecen en la siguiente tabla:

grupo	Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
1 zonas de no representación	administrativo en general	3,5
	andenes de estaciones de transporte	3,5
	salas de diagnóstico ⁽⁴⁾	3,5
	pabellones de exposición o ferias	3,5
	aulas y laboratorios ⁽²⁾	4,0
	habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,5
	zonas comunes ⁽¹⁾	4,5
	almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	5
	aparcamientos	5
	espacios deportivos ⁽⁵⁾	5
	recintos interiores asimilables a grupo 1 no descritos en la lista anterior	4,5
2 zonas de representación	administrativo en general	6
	estaciones de transporte ⁽⁶⁾	6
	supermercados, hipermarcados y grandes almacenes	6
	bibliotecas, museos y galerías de arte	6
	zonas comunes en edificios residenciales	7,5
	centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽³⁾	8
	hostelería y restauración ⁽⁸⁾	10
	religioso en general	10
	salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁷⁾	10
	tiendas y pequeño comercio	10
	zonas comunes ⁽¹⁾	10
	habitaciones de hoteles, hostales, etc.	12
	recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior	10



16.3 Resultados del cálculo del alumbrado

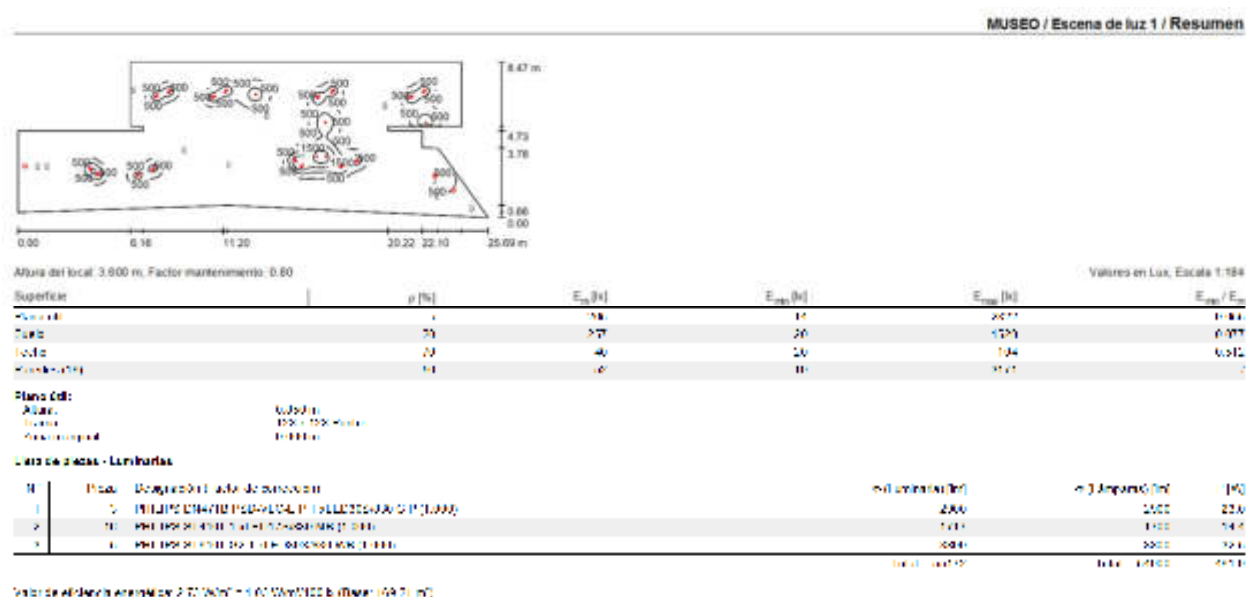
A continuación se resume el cálculo del coeficiente VEEI de las diferentes zonas del local comparando su valor con el mínimo exigido.

ZONA	USO	LUX MED	GRUPO	VEEI límite	VEEI cálculo
Museo Exposición Iluminación General	Salas de Reuniones	265	2	10	1,03
Museo Exposición Iluminación Ambiental	Salas de Reuniones	92	2	10	1,04
Recinto Vigilante	Sala Técnicas	301	1	5	0,90
Almacén Herramientas	Almacén	528	1	5	1,24
Aseos	Zonas Comunes	475	2	10	2,24
Sala de Cuadro	Sala Técnicas	283	1	5	1,14
Sala de Energía	Sala Técnicas	344	1	5	1,33

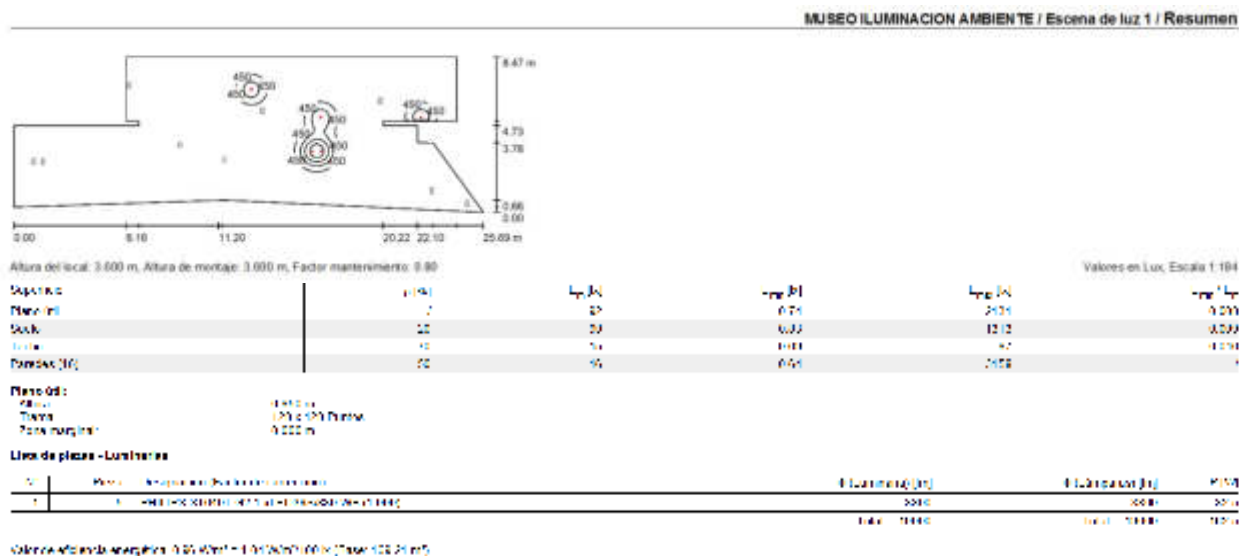
Como se puede apreciar en ningún caso se supera los valores límites de VEEI establecidos.

Se instalará sensores de presencia en las zonas de circulación de la exposición del museo, que actuarán por salas según se detecte movimiento.

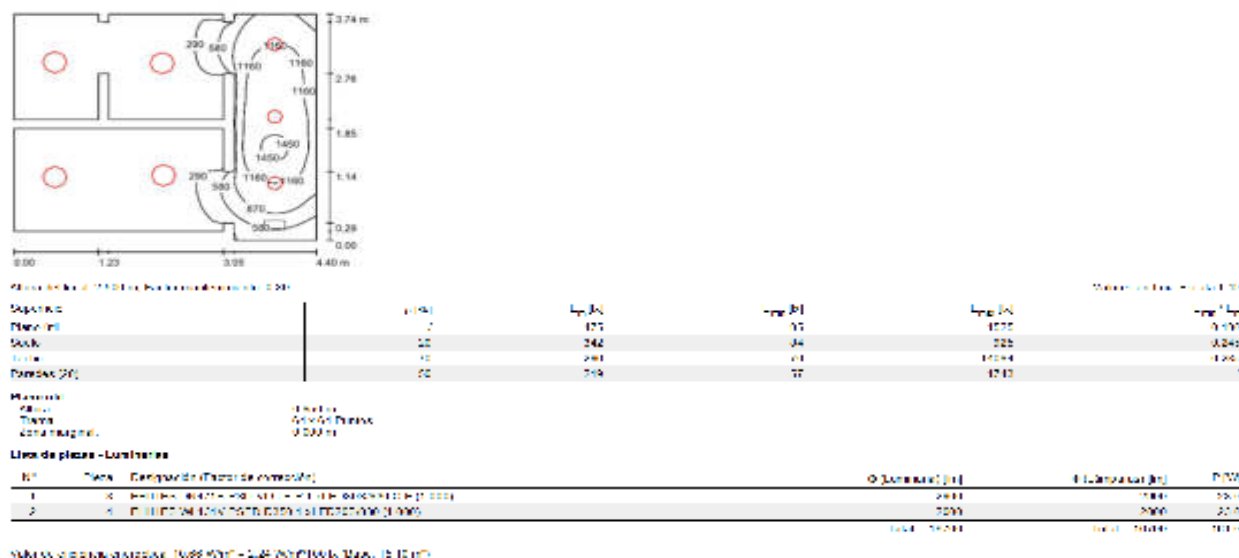
CÁLCULO ALUMBRADO MUSEO ILUMINACIÓN GENERAL



CÁLCULO ALUMBRADO MUSEO ILUMINACIÓN AMBIENTAL

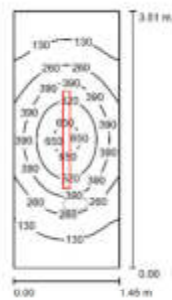


CÁLCULO ALUMBRADO ASEOS



CÁLCULO ALUMBRADO SALA DE CUADRO

SALA CUADRO / Escena de luz 2 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:46

Superficie	ρ [%]	E_{in} [lx]	E_{refl} [lx]	E_{total} [lx]	E_{refl} / E_{in}
Plano útil	/	283	57	689	0.202
Suelo	20	210	83	340	0.397
Techo	70	40	22	119	0.560
Paredes (4)	50	74	23	182	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

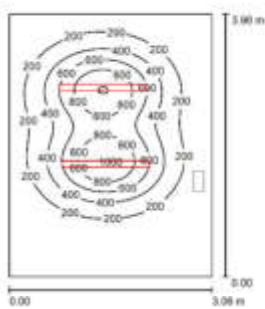
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 NB (1.000)	2300	2300	16.4
			Total: 2300	Total: 2300	16.4

Valor de eficiencia energética: 3.22 W/m² = 1.14 W/m²/100 lx (Base: 5.09 m²)

CÁLCULO ALUMBRADO RECINTO VIGILANTE

RECINTO VIGILANTE / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_{in} [lx]	E_{refl} [lx]	E_{total} [lx]	E_{refl} / E_{in}
Plano útil	/	301	28	1017	0.093
Suelo	20	261	52	578	0.197
Techo	70	44	24	136	0.544
Paredes (4)	50	62	27	138	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED23S/840 NB (1.000)	2300	2300	16.4
			Total: 4600	Total: 4600	32.8

Valor de eficiencia energética: 2.70 W/m² = 0.90 W/m²/100 lx (Base: 12.13 m²)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020, Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

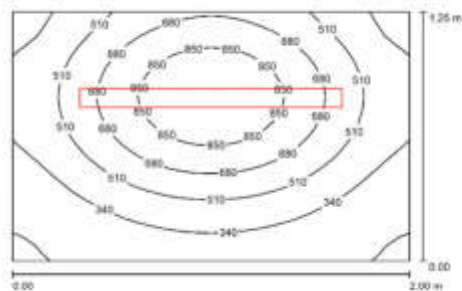


COGITILPA | Las Palmas.
Instalación de la Red de Montaje de la VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvprqscz4621320208211013

CÁLCULO ALUMBRADO ALMACÉN HERRAMIENTAS

ALMACÉN HERRAMIENTA / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.200 m, Altura de montaje: 2.200 m, Factor mantenimiento: 0.90

Superficie	ρ [%]	E_{in} [lx]	E_{ref} [lx]	E_{med} [lx]	Valores en Lux, Escala 1:17
Piso útil	/	528	153	1003	E_{ref} / E_{in}
Suelo	20	344	186	458	0.280
Techo	70	80	49	175	0.542
Paredes (4)	50	151	53	359	0.612

Piso útil:	Altura:	Trama:	Zona marginal:	UGR	Longi- 11	Tran- 13	al eje de luminaria
	0.850 m	32 x 32 Puntos	0.000 m	Pared izq Pared der (GE, SHR = 0.25)			

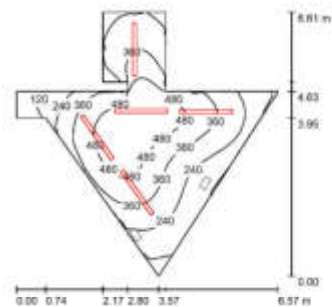
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED235/B40 NB (1.000)	2300	2300	16.4
			Total: 2300	Total: 2300	16.4

Valor de eficiencia energética: 6.56 W/m² = 1.24 W/m²/100 lx (Base: 2.50 m²)

CÁLCULO ALUMBRADO SALA DE ENERGÍA

SALA ENERGIA / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 3.600 m, Altura de montaje: 3.600 m, Factor mantenimiento: 0.90

Superficie	ρ [%]	E_{in} [lx]	E_{ref} [lx]	E_{med} [lx]	Valores en Lux, Escala 1:85
Piso útil	/	344	39	594	E_{ref} / E_{in}
Suelo	20	290	59	476	0.114
Techo	70	65	26	164	0.204
Paredes (11)	50	109	19	292	0.395

Piso útil:	Altura:	Trama:	Zona marginal:
	0.850 m	64 x 64 Puntos	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	PHILIPS WT470C L1300 1 xLED235/B40 NB (1.000)	2300	2300	16.4
			Total: 11500	Total: 11500	82.0

Valor de eficiencia energética: 4.58 W/m² = 1.33 W/m²/100 lx (Base: 17.92 m²)

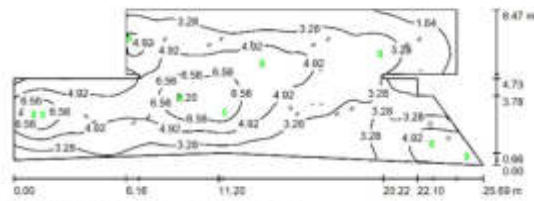
17. CÁLCULO DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

En el caso de corte del suministro eléctrico o descenso de la tensión nominal de funcionamiento por debajo del 70%, el local estará dotado de un sistema de alumbrado de emergencia y señalización que garantice un nivel de 1 lux durante una hora en las vías de evacuación indicando las salidas de emergencia y garantizando 5 lux en los puntos de control junto a elementos de protección contra incendios, con una relación entre la iluminancia máxima y mínima en el eje de los pasos menor de 40.

Los aparatos empleados en este tipo de iluminación han de cumplir lo establecido en la norma UNE 20.392 y UNE 20.6273.

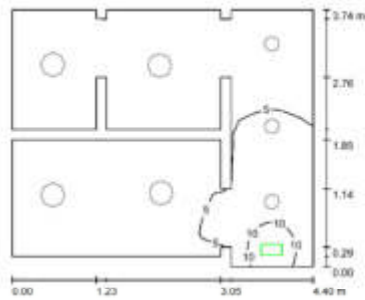
CÁLCULO ALUMBRADO MUSEO EXPOSICIÓN

MUSEO / Escena de luz 2 / Resumen



CÁLCULO ALUMBRADO ASEOS

ASEOS / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:49

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{ref} [lx]	E_{ref} [lx]	E_{ref} / E_m
Piso útil	1	2.30	0.00	11	0.000
Suelo	20	1.38	0.00	4.71	0.000
Techo	70	0.01	0.00	0.13	0.000
Paredes (20)	50	1.99	0.00	666	1

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):

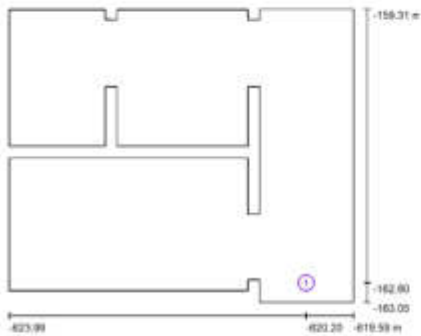
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	ETAP K112/BN Without (1.000)	199	249	0.7
Total: 199			Total: 199	Total: 249	0.7

Valor de eficiencia energética: 0.05 Wlm/m² = 2.02 Wlm/100 lx (Base: 15.10 m²)

ASEOS / Escena de luz 1 / Puntos de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1: 43

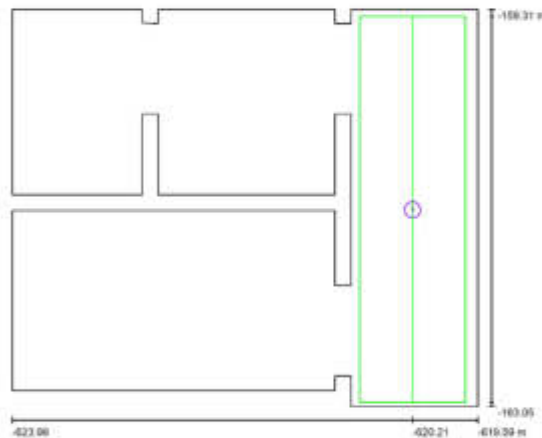
Listado de puntos de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Posición [m]			Rotación [°]			Valor [lx]
1	Punto de cálculo libre 1	Libre, plan	X	Y	Z	X	Y	Z	18
			-620.200	-162.800	1.200	0.0	0.0	0.0	

Resumen de los resultados

Tipo de punto de cálculo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{ref} / E_m	E_{ref} / E_{max}
Libre, plan	1	18	18	18	1.00	1.00

ASEOS / Escena de luz 1 / Vías de evacuación (sumario de resultados)



Escala 1: 32

Lista de vías de evacuación

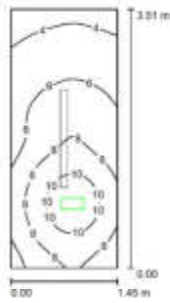
Nº	Designación	Trama	E_{ref} [lx]	E_{ref} / E_{max}	E_{ref} [lx]	E_{ref} / E_{max}
1	Vía de evacuación 1	16 x 64	1.88	0.402	1.96	0.42 (1: 2.41)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020, Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CÁLCULO ALUMBRADO SALA DE CUADRO

SALA CUADRO / Escena de luz 1 / Resumen



Altura del local: 2.500 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:45

Superficie	p [%]	E_{in} [lx]	E_{refl} [lx]	E_{tot} [lx]	E_{refl} / E_{tot}
Piso (8)	7	6.97	3.18	11	0.457
Suelo	20	3.58	2.29	4.71	0.637
Techo	70	0.04	0.00	0.13	0.000
Paredes (4)	50	5.72	0.01	63	7

Plano (8):
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	ETAP K112/6N Without (1.000)	199	249	0.7
Total:			199	249	0.7

Valor de eficiencia energética: 0.14 W/m² = 1.97 W/m/100 lx (Base: 5.09 m²)

SALA CUADRO / Escena de luz 1 / Puntos de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1:40

Lista de puntos de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Posición [m]			Rotación [°]			Valor [lx]
1	Punto de cálculo libre 1	libre, plan	X	Y	Z	X	Y	Z	
			-819.173	-150.909	1.200	0.0	0.0	0.0	5.51

Resumen de los resultados

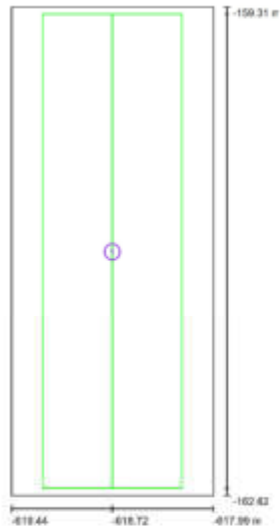
Tipo de punto de cálculo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{refl} / E_{tot}	E_{refl} / E_{tot}
Libre, plan	1	5.51	5.51	5.51	1.00	1.00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación de la Ley de Montaje de Teledatos
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvqpriscz4621320208211013



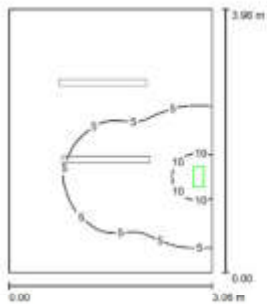
Lista de vías de evacuación

Nº	Designación	Tramo	$E_{\text{vía}}$ [lx]	$E_{\text{vía}} / E_{\text{vía}}$	$E_{\text{vía}}$ [lx] (línea media)	$E_{\text{vía}} / E_{\text{vía}}$ (línea media)
1	Vía de evacuación 1	10 x 32	2.44	0.517	2.58	0.55 (1 / 1.81)

Escala 1 : 24

CÁLCULO ALUMBRADO RECINDO VIGILANTE

RECINTO VIGILANTE / Escena de luz 2 / Resumen



Altura del local: 2.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_{m} [lx]	$E_{\text{vía}}$ [lx]	$E_{\text{vía}}$ [lx]	$E_{\text{vía}} / E_{\text{m}}$
Piso útil	1	4.27	0.81	11	0.189
Suelo	20	2.58	0.91	4.71	0.353
Techo	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Paredes (4)	50	2.54	0.01	215	1

Plano útil:
Altura: 0.950 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Escena de alumbrado de emergencia (EN 1838):
Sólo se calcula la luz directa. No se tiene en cuenta la acción de las luces reflejadas.

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámpara) [lm]	P [W]
1	1	ETAP K112EN Without (1.000)	199	249	0.7
Total:			199	249	0.7

Valor de eficiencia energética: 0.06 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Base: 12.13 m²)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación de Proyecto de Montaje de Instalación de Vigilancia de Seguridad - VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpriscz4621320208211013

REGINTO VIGILANTE / Escena de luz 2 / Puntos de cálculo (sumario de resultados)



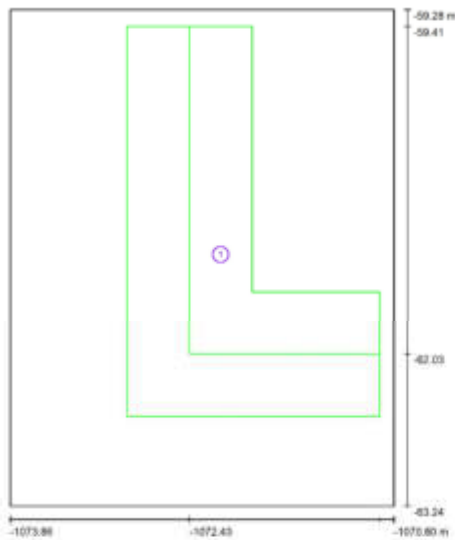
Escala 1 : 46

Listado de puntos de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Posición [m]			Rotación [°]			Valor [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Punto de cálculo libre 1	libre, plan	-1071.011	-62.863	1.200	0.0	0.0	-175.0	5.64

Resumen de los resultados

Tipo de punto de cálculo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} / E_{max}
Libre, plan	1	5.64	5.64	5.64	1.00	1.00



Escala 1 : 27

Listado de vías de evacuación

Nº	Designación	Tamaño	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx] (línea media)	E_{min} / E_{max} (línea media)
1	Vía de evacuación 1	32 x 32	1.00	0.212	1.00	0.22 (1 : 4.64)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.

Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320

El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,

para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

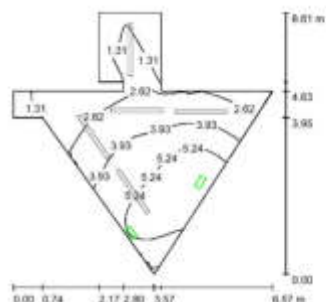


COGILPA | Las Palmas.
Interpretación, Proyecto, Montaje, Tejed.

Interpretación, Proyecto, Montaje, Tejed. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

CALCULO ALUMBRADO SALA DE ENERGÍA



Altura del local: 8.01 m. Altura de montaje: 2.00 m. Altura mínima mínima: 2.00 m

Valores de Luz, Local 1.00

Superficie	Γ_{ref} [lx]	Γ_{ref} [lx]	Γ_{ref} [lx]	Γ_{ref} [lx]
Plano (a)	7	0.00	0.00	0.00
Superficie	10	0.00	0.00	0.00
Superficie	10	0.00	0.00	0.00
Superficie	10	0.00	0.00	0.00

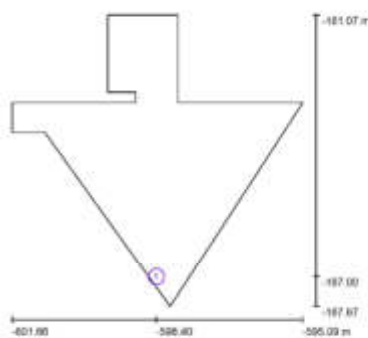
Plano de:
 Altura: 0.00 m
 Tema: 04 x 04 (Puntos)
 Plano de: 0.00 m
 Presencia de elementos de suspensión (T): 0.00
 Método de cálculo de la luz: Método de cálculo de la luz de un punto (Método)

Lista de datos - Luminarias

Nº	Descripción	Altura de montaje (m)	Altura de cálculo (m)	Altura de cálculo (m)	Altura de cálculo (m)
1	1	0.00	0.00	0.00	0.00

Valores de iluminación: 0.00 lx (Método) = 0.00 lx (Método) (Método) (Método)

SALA ENERGÍA / Escena de luz 2 / Puntos de cálculo (sumario de resultados)



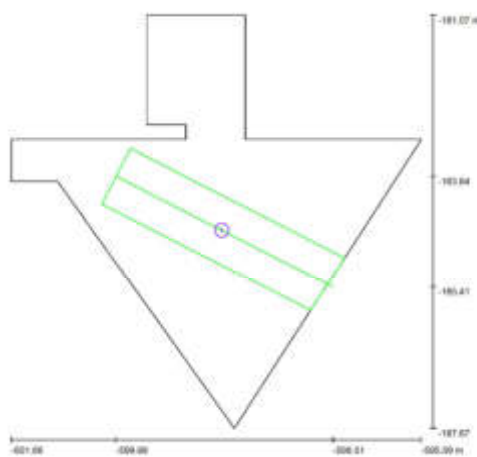
Escala 1 : 75

Lista de puntos de cálculo

Nº	Designación	Tipo	X	Y	Z	X	Y	Z	Valor (lx)
1	Punto de cálculo libre 1	Libre, plan	-598.400	-167.000	1.200	0.0	0.0	0.0	0.00

Resumen de los resultados

Tipo de punto de cálculo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{\text{ref}} / E_{\text{ref}}$	$E_{\text{ref}} / E_{\text{ref}}$
Libre, plan	1	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00



Escala 1 : 47

Lista de vistas de evaluación

Nº	Designación	Tema	E_{ref} [lx]	$E_{\text{ref}} / E_{\text{ref}}$	E_{ref} [lx]	$E_{\text{ref}} / E_{\text{ref}}$
1	Vista de evaluación 1	02 x 8	1.00	0.470	1.00	0.51 (1 : 1.96)



18. ALUMBRADO EXTERIOR

18.1 Campo de aplicación

La zona del aparcamiento y de la barrera dispone de proyectores para el alumbrado exterior, siendo de aplicación la ITC-BT-09, destinadas a iluminar zonas privadas.

18.2 Dimensionamiento de las instalaciones.

Las líneas de alimentación a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga, estarán previstas para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados, a sus corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases. Como consecuencia, la potencia aparente mínima en VA, se considerará 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga.

Cuando se conozca la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas o tubos de descarga, las corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases, que tanto éstas como aquéllos puedan producir, se aplicará el coeficiente corrector calculado con estos valores.

Además de lo indicado en párrafos anteriores, el factor de potencia de cada punto de luz, deberá corregirse hasta un valor mayor o igual a 0,90. La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación, será menor o igual que 3%.

Con el fin de conseguir ahorros energéticos y siempre que sea posible, las instalaciones de alumbrado público se proyectarán con distintos niveles de iluminación, de forma que ésta decrezca durante las horas de menor necesidad de iluminación.

En este caso se dispone de proyectores Led exteriores IP-65, con una caída de tensión máxima de 4,5 % desde el origen de la instalación interior.

18.3 Cuadros de protección, medida y control.

Las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, cuando existan, partirán desde un Cuadro de protección y control; las líneas estarán protegidas individualmente, con corte omnipolar, en este cuadro, tanto contra sobrecargas (sobrecargas y cortocircuitos), como contra corrientes de defecto a tierra y contra sobretensiones cuando los equipos instalados lo precisen. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ω . No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ω ; y a 1 Ω ;, respectivamente.

Si el sistema de accionamiento del alumbrado se realiza con interruptores horarios o fotoeléctricos, se dispondrá además de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema, con independencia de los dispositivos citados.

La envolvente del Cuadro, proporcionará un grado de protección mínima IP55 según UNE 20.324 e IK10 según UNE-EN 50.102 y dispondrá de un sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo, del personal autorizado, con su puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2m y 0,3 m. Los elementos de medidas estarán situados en un módulo independiente.

Las partes metálicas del cuadro irán conectadas a tierra.

En este caso se dispone de cuadros de protección en el interior de los recintos, con protecciones diferenciales de 30 mA y magnetotérmicas de 4x16A independientes para cada circuito.

18.4 Redes de alimentación

Se utilizarán cables multipolares con conductores de cobre de sección 6 mm² y tensión asignada de 0,6/1 kV.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.

Redes subterráneas:

Se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07. Los cables serán de las características especificadas en la UNE 21123, e irán entubados; los tubos para las canalizaciones subterráneas deben ser los indicados en la ITC-BT-21 y el grado de protección mecánica el indicado en dicha instrucción, y podrán ir hormigonados en zanja o no. Cuando vayan hormigonados el grado de resistencia al impacto será ligero según UNE-EN 50.086 -2-4.

Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo medidos desde la cota inferior del tubo y su diámetro interior no será inferior a 60 mm.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

La sección mínima a emplear en los conductores de los Cables, incluido el neutro, será de 6 mm². En distribuciones trifásicas tetrapolares, para conductores de fase de sección superior a 6 mm², la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla 1 de la ITC-BT-07.

Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

Redes aéreas:

Se emplearán los sistemas y materiales adecuados para las redes aéreas aisladas descritas en la ITC-BT-06. Podrán estar constituidas por cables posados sobre fachadas o tensados sobre apoyos. En este último caso, los cables serán autoportantes con neutro fiador o con fiador de acero.

La sección mínima a emplear, para todos los conductores incluido el neutro, será de 4 mm². En distribuciones trifásicas tetrapolares con conductores de fase de sección superior a 10 mm², la sección del neutro será como mínimo la mitad de la sección de fase. En caso de ir sobre apoyos comunes con los de una red de distribución, el tendido de los cables de alumbrado será independiente de aquél.

Redes de control y auxiliares

Se emplearán sistemas y materiales similares a los indicados para los circuitos de alimentación, la sección mínima de los conductores será 2,5 mm².

18.5 Soportes de luminarias.

Los soportes e las luminarias de alumbrado exterior, se ajustarán a la normativa vigente (en el caso de que sean de acero deberán cumplir el RD 2642/1985, RD 401/1989 y OM de 16-5-1989. Serán de materiales resistentes a las acciones de intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación. Los soportes, sus anclajes y cimentaciones, se dimensionarán de forma que resistan las sollicitaciones mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5, considerando las luminarias completas instaladas en el soporte.

Los soportes que lo requieran, deberán poseer una abertura de dimensiones adecuadas al equipo eléctrico para acceder a los elementos de protección y maniobra; la parte inferior de dicha abertura estará situada, como mínimo, a 0,30 m de la rasante, y estará dotada de puerta o trampilla con grado de protección IP 44 según UNE 20.324 (EN 60529) e IK10 según UNE-EN 50.102. La puerta o trampilla solamente se podrá abrir mediante el empleo de útiles especiales y dispondrá de un borne de tierra cuando sea metálica.

Cuando por su situación o dimensiones, las columnas fijadas o incorporadas a obras de fábrica no permitan la instalación de los elementos de protección y maniobra en la base, podrán colocarse éstos en la parte superior, en lugar apropiado o en el interior de la obra de fábrica.

En la instalación eléctrica en el interior de los soportes, se deberán respetar los siguientes aspectos:

- Los conductores serán de cobre, de sección mínima 2,5 mm², y de tensión asignada 0,6/1kV, como mínimo; no existirán empalmes en el interior de los soportes.
- En los puntos de entrada de los cables al interior de los soportes, los cables tendrán una protección suplementaria de material aislante mediante la prolongación del tubo u otro sistema que lo garantice.



- La conexión a los terminales, estará hecha de forma que no ejerza sobre los conductores ningún esfuerzo de tracción. Para las conexiones de los conductores de la red con los del soporte, se utilizarán elementos de derivación que contendrán los bornes apropiados, en número y tipo, así como los elementos de protección necesarios para el punto de luz.

18.6 Luminarias.

Las luminarias utilizadas en el alumbrado exterior serán conformes la norma UNE-EN 60.598 -2-3 y la UNE-EN 60.598 -2-5 en el caso de proyectores de exterior.

La conexión se realizará mediante cables flexibles, que penetren en la luminaria con la holgura suficiente para evitar que las oscilaciones de ésta provoquen esfuerzos perjudiciales en los cables y en los terminales de conexión, utilizándose dispositivos que no disminuyan el grado de protección de luminaria IP X3 según UNE 20.324.

La suspensión de las luminarias se hará mediante cables de acero protegido contra la corrosión, de sección suficiente para que posea una resistencia mecánica con coeficiente de seguridad de no inferior a 3,5. La altura mínima sobre el nivel del suelo será de 6 m.

Los Equipos eléctricos de los puntos de luz podrán ser de tipo interior o exterior, y su instalación será la adecuada al tipo utilizado.

Los equipos eléctricos para montaje exterior poseerán un grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102, e irán montados a una altura mínima de 2,5 m sobre el nivel del suelo, las entradas y salidas de cables serán por la parte inferior de la envolvente.

Cada punto de luz deberá tener compensado individualmente el factor de potencia para que sea igual o superior a 0,90; asimismo deberá estar protegido contra sobreintensidades.

18.7 Protección contra contactos directos e indirectos

Las luminarias serán de Clase I o de Clase II.

Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias estarán conectadas a tierra. Se excluyen de esta prescripción aquellas partes metálicas que, teniendo un doble aislamiento, no sean accesibles al público en general.

Para el acceso al interior de las luminarias que estén instaladas a una altura inferior a 3 m sobre el suelo o en un espacio accesible al público, se requerirá el empleo de útiles especiales. Las partes metálicas de los kioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, paneles de anuncios y demás elementos de mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente, deberán estar puestas a tierra.

Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre.

En este caso se dispone de Proyectores Exteriores IP-66 de Clase I con puesta a tierra.

18.8 Puestas a tierra.

La máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V, en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc.).

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control.

En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea.



Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

- Desnudos, de cobre, de 35 mm² de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las Canalizaciones de los cables de alimentación.
- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm² para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

El conductor de protección que une de cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm² de cobre.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra, se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

18.9 Cumplimiento de la Eficiencia Energética Alumbrado Exterior, criterios de diseño

Las instalaciones de alumbrado exterior se proyectarán de acuerdo al REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, 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.

El alumbrado de las zonas exteriores de la explanada, se considera tipo:

d) vigilancia y seguridad nocturna.

Las instalaciones de alumbrado vial ambiental, con independencia del tipo de lámpara y de las características o geometría de la instalación -dimensiones de la superficie a iluminar (longitud y anchura), así como disposición de las luminarias (tipo de implantación, altura y separación entre puntos de luz), deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética que se fijan en la siguiente tabla:

Tabla 2 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial ambiental.

Iluminancia media en servicio $E_m(\text{lux})$	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{\text{lm}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
≥ 20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
≤ 5	3,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

En el alumbrado específico, el alumbrado ornamental, el alumbrado para vigilancia y seguridad nocturna, y el de señales y anuncios luminosos, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Se iluminará únicamente la superficie que se quiere dotar de alumbrado.
- b) Se instalarán lámparas de elevada eficacia luminosa compatibles con los requisitos cromáticos de la instalación y con valores no inferiores a los establecidos en el capítulo 1 de la ITC-EA-04.
- c) Se utilizarán luminarias y proyectores de rendimiento luminoso elevado según la ITC-EA-04



- d) El equipo auxiliar será de pérdidas mínimas, dándose cumplimiento a los valores de potencia máxima del conjunto lámpara y equipo auxiliar, fijados en la ITC-EA-04.
- e) El factor de utilización de la instalación será el más elevado posible, según la ITC-EA-04.
- f) El factor de mantenimiento de la instalación será el mayor alcanzable, según la ITC-EA-06.

Es el correspondiente a la iluminación de fachadas y áreas destinadas a actividades industriales, comerciales, de servicios, deportivas y recreativas, etc. con fines de vigilancia y seguridad durante la noche.

La tabla 12 incluye los valores de referencia de los niveles de iluminancia media vertical en fachada del edificio y horizontal en las inmediaciones del mismo, en función de la reflectancia o factor de reflexión ρ de la fachada.

Tabla 12 – Niveles de iluminancia media en alumbrado para vigilancia y seguridad nocturna

Factor de reflexión Fachada Edificio	Iluminancia Media E_m (lux) ⁽¹⁾	
	Vertical en Fachada ⁽²⁾	Horizontal en Inmediaciones
Muy clara $\rho=0,60$	1	1
Normal $\rho=0,30$	2	2
Oscura $\rho=0,15$	4	2
Muy oscura $\rho=0,075$	8	4

⁽¹⁾ Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado.

⁽²⁾ La iluminancia media vertical solo se considerará hasta una altura de 4 m desde el suelo

En las áreas destinadas a actividades industriales, comerciales, de servicios, deportivas, recreativas, etc. los niveles de referencia medios de iluminancia serán los siguientes:

- Áreas de riesgo normal: 5 lux
- Áreas de riesgo elevado: 20 lux
- Áreas de alto riesgo: 50 lux

Para la obtención de los niveles anteriores se admitirá la instalación de un sistema de alumbrado de seguridad temporizado, activado por detectores de presencia.

18.10 Resultados del cálculo lumínico

En las superficies consideradas, se obtiene los siguientes niveles de alumbrado y eficiencia energética:

ZONA	ILUMINACIÓN Lux	EEM m ² xlux/W.
EXTERIOR MUSEO	142	28,57
BARRERA	150	22,50
APARCAMIENTO	43	43,00

Los valores superan los 20 lux y la EEm de 9 m²xlux/W.



EXTERIOR MUSEO / Escena de luz 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:274

Superficie	ρ (%)	E_{ex} [lx]	E_{ref} [lx]	E_{ref} [lx]	$E_{\text{ref}} / E_{\text{ex}}$
Piso útil	7	142	0.09	723	0.004
Suelo	20	106	1.62	394	0.014
Techo	0	37	0.86	674	0.021
Paredes (R)	40	119	0.65	15145	

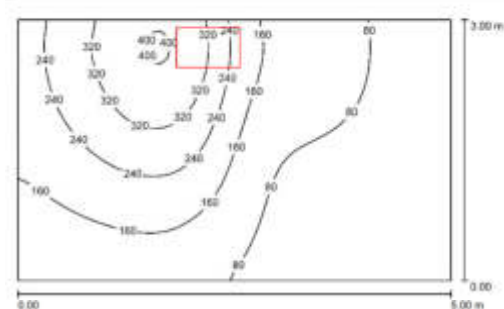
Piso útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 120 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS BVP506 GC T15 1xECO121-3S/737 A/60 (1.000)	8779	12700	103.0
Total:			35116	50800	412.0

Valor de eficiencia energética: 5.14 W/m² = 3.61 W/m²/100 lx (Base: 80.21 m²)

EXTERIOR VIAL DE ACCESO / Escena de luz 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:39

Superficie	ρ (%)	E_{ex} [lx]	E_{ref} [lx]	E_{ref} [lx]	$E_{\text{ref}} / E_{\text{ex}}$
Piso útil	7	150	13	407	0.086
Suelo	20	96	16	200	0.166
Techo	0	5.02	2.98	6.72	0.593
Paredes (4)	0	138	1.54	15610	/

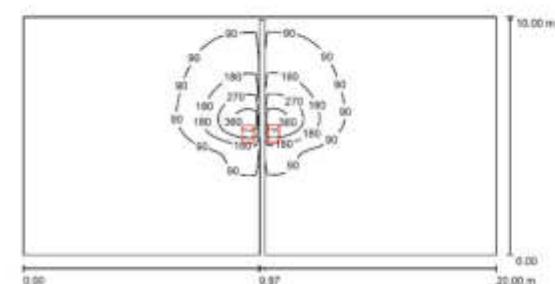
Piso útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS BVP506 GC T15 1xECO121-3S/757 A/60 (1.000)	9779	12700	103.0
Total:			9779	12700	103.0

Valor de eficiencia energética: 6.87 W/m² = 4.59 W/m²/100 lx (Base: 15.00 m²)

EXTERIOR APARCAMIENTO / Escena de luz 2 / Resumen



Altura del local: 2.000 m, Altura de montaje: 2.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:14

Superficie	ρ (%)	E_{ex} [lx]	E_{ref} [lx]	E_{ref} [lx]	$E_{\text{ref}} / E_{\text{ex}}$
Piso útil	7	15	0.14	1.84	0.004
Suelo	20	10	0.09	0.90	0.009
Techo	0	0.96	0.04	0.04	0.004
Paredes (R)	0	20	0.04	1200	

Piso útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 120 x 120 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BVP506 GC T15 1xECO121-3S/737 A/60 (1.000)	9779	12700	103.0
Total:			19558	25400	206.0

Valor de eficiencia energética: 1.64 W/m² = 2.41 W/m²/100 lx (Base: 195.58 m²)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación de la Ley de Montaje de Teledatos
Interpretación de la Ley de Montaje de Teledatos
Interpretación de la Ley de Montaje de Teledatos

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvqpriscz4621320208211013

19. CÁLCULO DE LA RED DE TIERRAS

Para el diseño de la red tierras de protección se utilizará en método Unesa, utilizando los parámetros calculados para las configuraciones tipo, utilizando el método de Howe.

Los parámetros obtenidos son:

- K_r : Resistencia de puesta a tierra, $\Omega/(\Omega \cdot m)$.

En función de los parámetros anteriores, se calculan los siguientes valores característicos de la instalación:

- Resistencia de puesta a tierra:

$$R_t = K_r \cdot \rho_s \cdot \Omega$$

Según la investigación previa del terreno donde se instalará la red de tierras, el terreno está formado por arenas silíceas, con un valor medio de $\rho_s = 200 \Omega \cdot m$.

Para la red de tierras se propone la configuración **Unesa 8/62**, formada por 6 picas en hilera de 2 metros de longitud y diámetro de 14 mm enterradas a una profundidad de 0,80 m, separadas 3 metros, unidas por un conductor horizontal cobre desnudo de 50 mm², enterrado a una profundidad de 0,8 metros en el exterior del recinto.

Con esta configuración y teniendo en cuenta el apartado anterior, se obtiene el siguiente valor de puesta a tierra:

- **$R_t = 0,0707 \times 200 = 14,14 \Omega$**

En caso de que no se lograra el valor anterior, debido a las características reales del terreno donde se instalará la red de tierras, se aumentará el número de electrodos.

20. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA AISLADA

20.1 Paneles fotovoltaicos

La potencia media generada por el parque fotovoltaico se estima en función de la siguiente fórmula:

$$P_F = n \cdot P_p \cdot H_{SP} \cdot K$$

Siendo:

- P_F : Potencia de la planta fotovoltaica en Whd.
- n : número de paneles, 48 ud.
- P_p : Potencia de cada panel, 375W.
- H_{SP} : Horas solares pico para la zona en estudio, Canarias en temporada de invierno, 4 h.
- K : Coeficiente de pérdidas, 0,8.

Según lo anterior se obtiene el siguiente resultado:

$$P_F = 48 \cdot 375 \cdot 4 \cdot 0,8 = 57.600 \text{ Whd}$$

La instalación dispone de una potencia total instalada de 32.543 W, de los cuales 22.170W corresponden al punto de recarga de vehículo eléctrico, siendo el consumo del centro sin el punto de recarga 10.373 W.

Considerando un coeficiente de simultaneidad de 0,6 y 8 horas de funcionamiento, la potencia en Whd necesaria para el centro resulta:

$$P_C = 10373 \times 0,6 \times 8,00 = 49.790 \text{ Whd} < P_F 57.600 \text{ Whd}$$



Según lo anterior se justifica la generación fotovoltaica en función de la demanda media estimada del centro de interpretación.

El punto de recarga de vehículo eléctrico, de potencia máxima 22,170 kW, se ajustará a la energía sobrante del sistema y la acumulada en las baterías, mediante la configuración de sus modalidades de carga, reservando la potencia necesaria para el funcionamiento del centro.

20.2 Batería de acumuladores

Para la acumulación de la energía, se dispondrá de dos grupos de baterías de gel estacionarias monoblock en paralelo, formadas por 32 unidades de 12 V cada una, tensión final 384 Vdc, de capacidad 275 Ah C₁₀ con las siguientes características unitarias:

- Tipo: baterías cerradas de gel estacionarias monoblock.
- Tensión: 12 V.
- Pares de polos: 1
- Capacidad C₁₀ :275 Ah.
- Dimensiones: 520x268 mm, altura total 225 mm.
- Peso: 68,3 kg.

La capacidad de alimentación hasta el 75% de descarga de las baterías de acumuladores resulta:

$$C_{B\ 75\%} = 32 \times 12 \times 275 \times 0,75 = 158.400\ Wh$$

Según el apartado anterior, el consumo diario de la instalación del centro de interpretación resulta:

$$P_C = 10.373 \times 0,6 \times 8,00 = 49.790\ Whd$$

Con las baterías de acumuladores al 100% con una descarga del 75%, se tiene una autonomía de:

$$A = C_B / P_C = 158.400 / 49.790 = 3,18\ días.$$

Según este dato, la autonomía sin considerar la recarga del vehículo eléctrico es de tres días.

El punto de recarga utilizará el excedente de la energía acumulada en la batería, sin que disminuya a la reserva de al menos un día de funcionamiento del centro, es decir $75\% \times 2/3 = 50\%$ de la carga acumulada total.

Con este excedente se tiene la siguiente capacidad de recarga :

$$C_{B50\%} = 32 \times 12 \times 275 \times 0,50 = 52.800\ Wh / 22170W = 2,38\ horas$$

La media de recarga semi-rápida de un vehículo eléctrico es de 1,50 horas a 22.170W, por lo que la capacidad calculada es suficiente.

21. CÁLCULOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

21.1 Conductores corriente alterna

21.1.1 Potencia de cálculo

La potencia de cálculo en el sistema de baja tensión corresponde con la utilizada para dimensionar los conductores existentes en la instalación, dependiendo del tipo de receptor. Esta potencia está relacionada con la instalada por la siguiente expresión:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



$$P_c = k \cdot P_i \text{ W}$$

Siendo k un factor multiplicador que depende del tipo de receptor:

- Lámparas de descarga y fluorescentes, ITC -BT-044 ap3.1:..... $k=1,8$
- Lámparas incandescentes, led: $k=1$
- Motores :
 - Un sólo motor, ITC MIE-BT 047 ap3.1: $k=1,25$
 - Varios motores, ITC MIE-BT 047 ap3.2:..... $P_c = 1,25 \cdot P_{i \text{ MAYOR}} + P_{i \text{ RESTO}}$

21.1.2 Justificación de las secciones de los conductores

Para que un conductor sea adecuado para el transporte de determinada potencia debe tener una sección tal que sea válido por intensidad máxima e intensidad de protección, y por caída de tensión:

a) Intensidad máxima e intensidad de protección:

La intensidad máxima que circula por el conductor I_c , debe ser igual o inferior a la admisible del conductor I_a .

La intensidad admisible del conductor se calcula a partir de las tablas de la norma UNE 20460-5-523 y su anexo nacional para instalaciones eléctricas en edificios, en función del modo de instalación del cable (MI), que se indicará en los cuadrantes de cálculo para cada línea (referencia / método de referencia).

El valor de la intensidad máxima que circula por cada conductor dependerá de que el consumo sea monofásico o trifásico:

• Consumo monofásico:

$$I_c = \frac{P_c}{U_s \cdot \cos \varphi} \text{ A}$$

Siendo:

- P_c : Potencia de cálculo de la línea en W.
- U_s : Tensión entre fases, 230 V.
- $\cos \varphi$: Factor de potencia, 0,95

• Consumo trifásico :

$$I_c = \frac{P_c}{\sqrt{3} \cdot U_c \cdot \cos \varphi} \text{ A}$$

Correspondiendo:

- P_c : Potencia de cálculo de la línea en W.
- U_c : Tensión entre fases, 400 V.
- $\cos \varphi$: Factor de potencia, 0,95

La intensidad máxima que circula por el conductor I_c , debe ser inferior a la intensidad de protección magnetotérmica I_p , que a su vez debe ser inferior de la admisible del conductor I_a para que éste quede protegido, cumpliéndose la siguiente relación :

$$I_c \leq I_p \leq I_a$$



b) Caída de tensión:

Según la ITC-BT-19 ap.2 la sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación aislada (Convertidor-Cargador) y cualquier punto de la instalación, sea menor del 4,5% en alumbrado y 6,5% en fuerza en los demás usos.

El valor de la caída de tensión de los conductores dependerá de que el consumo sea monofásico o trifásico:

• Consumo monofásico:

$$\Delta U = \frac{100 \cdot 2 \cdot P_c \cdot L}{k \cdot S \cdot U_s^2} \%$$

Siendo:

- P_c : Potencia de cálculo de la línea en W.
- L : Longitud del conductor en metros.
- S : Sección del conductor en mm².
- U_s : Tensión entre fases, 230 V.
- k : Conductividad, 56 Cu, 35 Al.

• Consumo trifásico:

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P_c \cdot L}{k \cdot S \cdot U_c^2} \%$$

Donde:

- P_c : Potencia de cálculo de la línea en W.
- L : Longitud del conductor en metros.
- S : Sección del conductor en mm².
- U_c : Tensión entre fases, 400 V.
- k : Conductividad, 56 Cu, 35 Al.

La caída de tensión total en un receptor se calculará sumando los valores parciales de los tramos de conductor existente hasta el origen de la instalación interior, a la salida del ICP/IGA.

21.1.3 Corrientes de Cortocircuito

Según la ITC-BT 022 1.1.b) en el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos, cuya capacidad de corte estará de acuerdo con el valor que pueda presentarse en el punto de su conexión.

En este caso se dispone de interruptores automáticos de calibre y poder de corte adecuados a cada circuito a proteger.

El cálculo de la corriente de cortocircuito se realiza a partir de los bornes del equipo inversor suministrador de energía.

Para el cálculo de las corrientes de cortocircuito (I_{cc}) entre fase y neutro, se utilizará la expresión en la que se desprecia la componente inductiva:

$$I_{cc} = \frac{U_s}{R_i + R_c} \text{ A}$$

Siendo :

I_{cc} : Intensidad de cortocircuito máxima en el punto considerado, en Amperios.

U_s : Tensión de alimentación entre fase y neutro, 230 V.

R_i : resistencia equivalente del circuito del inversor, con una intensidad máxima de 1.000A:



$$R_i = \frac{U}{I_{CC-inv}} \Omega$$

R_c: resistencia equivalente del conductor de fase entre el punto considerado y la alimentación, salida de bornas del inversor.

$$R_c = \sum \frac{2 \cdot \rho \cdot L}{S} \Omega$$

Donde :

ρ: Resistividad a 20 °C, cobre 0,018Ωmm²/m, aluminio 0,029 Ωmm²/m.

L: Longitud del cable, en metros.

S: Sección del conductor, en mm².

21.1.4 Cuadrantes de cálculo

Se adjuntan cuadrantes de cálculo con la justificación de las secciones de cada línea.

El cableado de las redes de distribución subterráneas se realizará con conductores:

- Aislamiento XZ1 0,6/1 kV norma HD 603-5X-1.

Redes distribución:

Cable XZ1

Reacción al fuego: Eca

Sustancias peligrosas: NPD (prestación no determinada)

Especificaciones técnicas armonizadas: EN 50575:2014+A1:2016

Todos los nuevos conductores utilizados en la instalación interior serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida:

- Aislamiento RZ1-K AS 0,6/1 kV norma UNE 21.123 parte 4 ó 5.
- Aislamiento Z1-K 450/750V norma UNE 211002.

Cables Z1-K y RZ1-K AS

Reacción al fuego: Cca s1b d1 a1

Sustancias peligrosas: NPD (prestación no determinada)

Especificaciones técnicas armonizadas: EN 50575:2014+A1:2016



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de Visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitila.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

LÍNEAS INVERSORES Y GRUPO ELECTROGÉNEO

CUADRO	LÍNEA	DESCRIPCIÓN	P. NOMINAL	P. CALCULO	P. max admisible	P	P _{Base}	P _{Linea}	P _{Linea}	P _{Linea}	U	f	COS FI	lc	L	CONDUC	TEMP.	ASLAMIENTO	SECCION FASE	Imax Adm.	e	e al origen	e total	ℰ _{max}	icc	Preac.	R total	gamma
GRUPO INV.	G1	GRUPO ELECTROGÉNEO AUXILIAR	11.000,00	(W)	57919,78	624000	62,11	(W)	(W)	(W)	(V)	1,25	0,95	20,89	5	Cu	40	R-210(8/IV)	25	88	0,03	0,00	0,03	1,50	0,97	32	0,2372	52
INV. CARG.	I1	INVERSOR MPPT	18.000,00	(W)	57919,78	2704000	106,46	(W)	(W)	(W)	(V)	1	0,95	27,38	5	Cu	40	R-210(8/IV)	25	88	0,04	0,00	0,04	6,50	0,97	50	0,2372	52
	I2	INVERSOR CARGADOR	30.000,00	(W)	72395,72	3785600	203,38	(W)	(W)	(W)	(V)	1	0,95	46,58	5	Cu	40	R-210(8/IV)	35	110	0,05	0,00	0,05	6,50	0,98	53	0,23514	52

CUADRO GENERAL (C.G.)

CUADRO	LÍNEA	DESCRIPCION	P. NOMINAL (W)	P. CALCULO (W)	P max admissible (W)	P existing (W)	P _{Linea} (W)	P / P _{Linea} (%)	U (V)	f	COS FI	INTENSIDAD Cálculo (A)	L (m)	CONDUC -
--------	-------	-------------	-------------------	-------------------	----------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------------	----------	---	--------	------------------------------	----------	---

CUADRO MUSEO (C.M.)

CUADRO	LÍNEA	DESCRIPCION	P. NOMINAL (W)	P. CALCULO (W)	P max admissible (W)	P Omnibus (W)	P ₁ Línea (W)	P ₂ Línea (%)	U (V)	f	COS FI	INTENSIDAD Cálculo (A)	L (m)	CONDUC material	TEMP. °C	ASLAMIENTO	SECCIONFASE (mm2)	Imax Adm. (A)	e (%)	e al origen (%)	e total (%)	ℰ _{max}	icc (KA)	Preac. (A)	R total	gamma
C.M	L1.1	ALUMBRADO EMERGENCIA + ACCESO	77,00	3277,5	3713,68	3,85	5	230	1	0,95	0,35	25	Cu	40	Z1-K(750V)	1,5	15	0,09	0,16	0,25	4,50	0,24	10	0,94314	52	
C.M	L1.2	ALUMBRADO FLOJO	108,00	3277,5	9263,95	1,87	173	230	1	0,95	0,49	10	Cu	40	Z1-K(750V)	1,5	15	0,05	0,16	0,21	4,50	0,39	10	0,98314	52	
C.M	L1.3	ALUMBRADO FOCOS	165,00	3277,5	3713,68	18,16	11,01	230	1	0,95	0,76	25	Cu	40	Z1-K(750V)	1,5	15	0,20	0,16	0,36	4,50	0,24	10	0,94314	52	
C.M	L1.4	ALUMBRADO SENSORES + PROYECTORES	190,00	3277,5	3713,68	23,8	12,53	230	1	0,95	0,87	25	Cu	40	Z1-K(750V)	1,5	15	0,23	0,16	0,39	4,50	0,24	10	0,94314	52	
C.M	L1.5	ALUMBRADO ASOS PASILLO Y CUARTO CUADRO	188,00	3277,5	6189,3	10,4	5,53	230	1	0,95	0,86	15	Cu	40	Z1-K(750V)	1,5	15	0,14	0,16	0,30	4,50	0,33	10	0,70314	52	
C.M	L1.6	FUERZA VENDING + CAFETERIA	500,00	4686,5	14900,17	35,19	7,04	230	1	0,95	2,29	15	Cu	40	Z1-K(750V)	2,5	21	0,22	0,16	0,38	6,50	0,41	16	0,95914	52	
C.M	L1.7	FUERZA CAFETERIA	500,00	4686,5	14900,17	35,19	7,04	230	1	0,95	2,29	15	Cu	40	Z1-K(750V)	2,5	21	0,22	0,16	0,38	6,50	0,41	16	0,95914	52	
C.M	L1.8	FUERZA CÁMARAS + RECEPCION	250,00	4686,5	22350,25	5,05	20,2	230	1	0,95	1,14	10	Cu	40	Z1-K(750V)	2,5	21	0,07	0,16	0,23	6,50	0,47	16	0,48714	52	
C.M	L1.9	TC BAÑOS + CUARTOS	250,00	4686,5	22350,25	5,010,03	20,4	230	1	0,95	1,14	10	Cu	40	Z1-K(750V)	2,5	21	0,07	0,16	0,23	6,50	0,47	16	0,48714	52	
C.M	L1.10	FUERZA TV + MONIAS + TC EXPOSICION	500,00	4686,5	8940,1	73,75	14,75	230	1	0,95	2,29	25	Cu	40	Z1-K(750V)	2,5	21	0,36	0,16	0,52	6,50	0,33	16	0,70314	52	
C.M	L1.11	FUERZA PANELES SIMILADORES	250,00	4686,5	8940,1	18,26	7,31	230	1	0,95	1,14	25	Cu	40	Z1-K(750V)	2,5	21	0,16	0,16	0,34	6,50	0,33	16	0,70314	52	
C.M	L1.12	FUERZA AGRICULTURA	250,00	4686,5	8940,1	18,26	7,31	230	1	0,95	1,14	25	Cu	40	Z1-K(750V)	2,5	21	0,16	0,16	0,34	6,50	0,33	16	0,70314	52	
		TOTAL CUADRO MUSEO	2.978,00																							

CUADRO RACK (C.R.)

CUADRO	LÍNEA	DESCRIPCIÓN	P. NOMINAL	P. CALCULO	P max admisible	P emisión	P _L Línea	P _I P _L Línea	U	f	COS FI	INTENSIDAD Cálculo	L	CONDUC material	TEMP. °C	ASLAMIENTO	SECCIONFASE	Imax Adm.	e	e al origen	e total	ℰ _{max}	icc	Preac.	R total	gamma
C.R	L2.1	FUERZA RACK	1.000,00	(W) 4588,5	(W) 44700,5	(W) 27,28	(W) 44700,5	(%) 230	(V) 230	1	0,95	4,98	5	Cu	40	Z1-K (750V)	2,5	21	0,15	0,06	0,21	6,50	0,71	16	0,32514	52
C.R	L2.2	FUERZA INTRUSIÓN	500,00	(W) 4588,5	(W) 44700,5	(W) 6,82	(W) 44700,5	(%) 230	(V) 230	1	0,95	2,29	5	Cu	40	Z1-K (750V)	2,5	21	0,07	0,06	0,14	6,50	0,71	16	0,32514	52
C.R	L2.3	FUERZA ROUTER	500,00	(W) 4588,5	(W) 44700,5	(W) 6,82	(W) 44700,5	(%) 230	(V) 230	1	0,95	2,29	5	Cu	40	Z1-K (750V)	2,5	21	0,07	0,06	0,14	6,50	0,71	16	0,32514	52
C.R	L2.4	TC GENERAL 1	-	2.500,00	4588,5	170,21	6,81	6,81	230	1	0,95	11,44	5	Cu	40	Z1-K (750V)	2,5	21	0,36	0,06	0,43	6,50	0,71	16	0,32514	52
C.R	L2.5	TC GENERAL 2	-	2.500,00	4588,5	170,21	6,81	6,81	230	1	0,95	11,44	5	Cu	40	Z1-K (750V)	2,5	21	0,36	0,06	0,43	6,50	0,71	16	0,32514	52
TOTAL CUADRO RACK			2.000,00																							

CUADRO APARCAMIENTO (C.A.)

CUADRO	LÍNEA	DESCRIPCION	P. NOMINAL	P. CALCULO	P _{max} admisible	P _{Base}	P _{Linea}	P _{Linea}	U	f	COS FI	INTENSIDAD Cálculo	L	CONDUC material	TEMP. °C	ASLAMIENTO	SECCION FASE (mm2)	Imax Adm.	e al origen	e total	ℰ _{max}	icc	Preac.	R total	gamma	
CA	L3.1	ALUMBRADO	200,00	(W)	9814	74271,6	0,6	(W)	(V)	1	0,95	0,92	5	Cu	40	R-210(8/IV)	6	44	0,01	0,44	0,45	4,50	0,54	10	0,42714	52
	L3.2	FUERZA PASTOR ELÉCTRICO	1.000,00	(W)	4686,5	111751,3	14,3	(W)	(V)	1	0,95	4,98	2	Cu	40	Z1-K(750V)	2,5	21	0,06	0,44	0,50	6,50	0,54	16	0,42594	52
TOTAL CUADRO APARCAMIENTO			1.200,00																							

CUADRO BARRERA (C.B.)

CUADRO	LÍNEA	DESCRIPCION	P. NOMINAL	P. CALCULO	P. max admisible	P	P _{Base}	P _{Linea}	P _{Linea}	U	f	COS FI	INTENSIDAD	L	CONDUC	TEMP.	ASLAMIENTO	SECCION FASE	Imax Adm.	e	e al origen	e total	ℰ _{max}	icc	Preac.	R total	gamma
			(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(V)			(lm)	(lm)	mm ² /cable	°C	R-210(8/IV)	(mm2)	(A)	(%)	(%)	(%)	(KA)				
C.B	L4.1	ALUMBRADO	100,00	100,00	9614	74271,6	0,32	230	230	1	0,95	0,46	5	Cu	40	R-210(8/IV)	6	44	0,01	1,58	1,59	4,50	0,26	10	0,89514	52	
C.B	L4.2	FUERZA BARRERA	1.000,00	1.000,00	5462,5	111751,3	30	3	230	1	0,95	4,98	2	Cu	40	R-210(8/IV)			25	0,06	1,58	1,58	6,50	0,26	16	0,89394	52
C.B	L4.3	FUERZA PORTERO SWITCH	1.000,00	1.000,00	5462,5	111751,3	30	3	230	1	0,95	4,98	2	Cu	40	R-210(8/IV)			25	0,01	1,58	1,58	6,50	0,26	16	0,89394	52
C.B	L4.4	TC GENERAL	-	2.500,00	5462,5	111751,3	187,19	749	230	1	0,95	11,44	2	Cu	40	R-210(8/IV)			25	0,15	1,58	1,72	6,50	0,26	16	0,89394	52
		TOTAL CUADRO BARRERA	1.200,00																								

21.2 Conductores corriente continua

21.2.1 Criterios de dimensionamiento

Se justifica en este apartado los conductores de enlace de la instalación de corriente continua, de los en función de la tensión y de las intensidades de cada tramo, la caída de tensión total debe ser inferior al 1,5%:

- **Intensidad de cálculo:**

$$I_c = \frac{P_c}{U_s} \text{ A}$$

Siendo:

- P_c : Potencia de cálculo de la línea en W.
- U_s : Tensión sistema.

- **Caída de tensión:**

$$\Delta U = \frac{100 \cdot 2 \cdot P_c \cdot L}{k \cdot S \cdot U_s^2} \%$$

Siendo:

- P_c : Potencia de cálculo de la línea en W.
- L : Longitud del conductor en metros.
- S : Sección del conductor en mm².
- U_s : Tensión sistema.
- k : Conductividad, 56 Cu, 35 Al.

21.2.2 Cuadrantes de cálculo

CUADRO CPP PROTECCIÓN PANELES													
LINEA	DESCRIPCION	Uc	Pc	Ic	L	CONDUC.	AI SLM	SECCION FASE	I _{max} Adm.	e tramo	e origen	e total	I _p
		(V)	(W)	(A)	(m)	material		(mm ²)	(A)	(%)	(%)	(%)	(A)
F1.1	GRUPO 1 16 PANELES 375W	644,8	6000	9,31	14	Cu	XZ1 0,6/1kV	10	60	0,07	0,00	0,07	16
F1.2	GRUPO 2 16 PANELES 375W	644,8	6000	9,31	27	Cu	XZ1 0,6/1kV	10	60	0,14	0,00	0,14	16
F1.3	GRUPO 3 16 PANELES 375W	644,8	6000	9,31	32	Cu	XZ1 0,6/1kV	10	60	0,16	0,00	0,16	16
F1	CPP INVERSOR MPPT	644,8	18000	27,92	50	Cu	XZ1 0,6/1kV	25	106	0,31	0,16	0,47	50

CUADRO CB BATERÍAS													
LINEA	DESCRIPCION	Uc	Pc	Ic	L	CONDUC.	AI SLM	SECCION FASE	I _{max} Adm.	e tramo	e origen	e total	I _p
		(V)	(W)	(A)	(m)	material		(mm ²)	(A)	(%)	(%)	(%)	(A)
B1.1	GRUPO 1 BATERIAS 32ud	384	28800	75,00	5	Cu	RZ1K AS 0,6/1kV	35	144	0,10	0,00	0,10	80
B1.2	GRUPO 1 BATERIAS 32ud	384	28800	75,00	5	Cu	RZ1K AS 0,6/1kV	35	144	0,10	0,00	0,10	80
B1	CB INVERSOR-CARGADOR	384	28800	75,00	10	Cu	RZ1K AS 0,6/1kV	35	144	0,20	0,10	0,30	80

Las Palmas de GC, junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Tel: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAreghnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ANEXO II:

DB-SI, SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
Visado con fecha 30/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

ÍNDICE:

1	OBJETO Y APLICACIÓN	1
2	REGLAMENTACIÓN	1
3	ÁMBITO DE APLICACIÓN	1
4	SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR	1
4.1	COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO	1
4.2	ZONAS DE RIESGO ESPECIAL	1
4.3	REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	1
5	SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR	1
6	SI 3. EVACUACIÓN	2
6.1	CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN	2
6.2	NÚMERO DE SALIDAS Y RECORRIDOS	2
6.3	DIMENSIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN	2
6.3.5	PUERTAS	2
6.3.6	SEÑALIZACIÓN	2
7	SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	2
7.1	EXTINTORES PORTÁTILES	2
7.2	INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN	3

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 OBJETO Y APLICACIÓN

Se desarrolla en el presente anexo para la justificación del cumplimiento de las exigencias de la actual normativa vigente referente a la protección contra incendios de las instalaciones pertenecientes al uso de pública concurrencia de centro de interpretación descritas en este documento.

2 REGLAMENTACIÓN

- Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación en sus documentos parciales y modificaciones posteriores referentes a:
 - DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y UNE 23500:2012 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

3 ÁMBITO DE APLICACIÓN

La redacción de este anexo justifica el cumplimiento de lo establecido en los Documentos Básicos del CTE referentes a Seguridad en caso de incendio.

4 SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

4.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

En general, todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio.

En este caso el local afectado por la actividad se encuentra sectorizado, con una superficie construida de cada sector de incendio que no excede de 2.500 m² y una resistencia al fuego con respecto a los establecimientos colindantes de EI-120, puertas EI-60.

EL local presenta una superficie total construida de:

LOCAL	Superficie construida (m ²)
Centro de Interpretación	244,53

4.2 ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

La sala de energía forma un sector independiente del recto del centro de interpretación, con clasificación como riesgo bajo según la tabla 2.1 DB-SI

4.3 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Los elementos constructivos, así como el mobiliario y la decoración, del local tendrán la siguiente clasificación en cuanto reacción al fuego:

- Paredes y techos: C-s3 d1 (M1)
- Suelos: Dfl-s3, (M3).
- Mobiliario y decoración: M1.

5 SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

Las medianeras y muros colindantes con otros recintos serán EI-120 (R-120), no existiendo puertas de compartimentación.

La distancia entre huecos de fachada de recintos colindantes son superiores a 1 m con una resistencia al fuego superior a EI-60 (R-60).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Los muros y fachadas están realizados con bloque de hormigón enfoscado en ambas caras de 25 cm de espesor, con una resistencia mínima REI-120.

6 SI 3. EVACUACIÓN

6.1 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

Para el cálculo de la ocupación se toman los valores indicados en la tabla 2.1 de la Sección SI 3, en función de las superficies útiles de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor en aplicación de normativas locales.

LOCAL	USO PREVISTO	S _{UTIL} (m ²)	OCUPACION (m ² /persona)	PERSONAS
Centro de interpretación Roque Bentayga	Zona uso público museo	154,15	2	78

6.2 NÚMERO DE SALIDAS Y RECORRIDOS

El local dispone de una única salida de evacuación hacia el exterior, con una ocupación inferior a 100 personas, y un recorrido hasta una salida de planta NO SUPERIOR A 25 m.

6.3 DIMENSIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

6.3.5 PUERTAS

Las puertas de salida de evacuación tendrán un ancho mínimo de 0,80 m.

6.3.6 SEÑALIZACIÓN

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”.
- El tamaño de las señales será:
 - 210x210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10m.
 - 420x420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia sobre las puertas de salida y sobre los recorridos de evacuación de tal forma que proporcione a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia mínima de 1 lux. Para los puntos en donde estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

7 SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1 EXTINTORES PORTÁTILES

El local en proyecto según la tabla 1.1 del DB-SI-4 estará dotado de extintores portátiles de incendio a 15 metros de recorrido desde cualquier origen de evacuación y en las zonas de riesgo especial.

Cada uno de los extintores tendrá una eficacia como mínimo 21A-113B.

Se dispondrán de forma tal que el extremo superior del mismo se encuentre a una altura sobre el suelo entre 1,20 y 0,80 m. Estarán convenientemente señalizados mediante carteles sobre ellos y situados a ser posible en salidas de evacuación o lugares de mayor probabilidad de iniciarse el incendio.



Sus características y especificaciones se ajustarán al Reglamento de aparatos a presión y a su instrucción técnica Complementaria MIE-AP5 y los agentes extintores empleados en los mismos se regulan según el tipo de fuego en la norma UNE 23.110 en la tabla I-1.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, resulta la siguiente dotación para el local en proyecto:

Extintores Portátiles	
Recinto	Dotación
Acceso al Centro de Interpretación.	- 1 ud Polvo ABC 6 kg, 21A 113B.
Recepción del Centro de Interpretación.	- 1 ud Polvo ABC 6 kg, 21A 113B.
Sala de Cuadro Eléctrico.	- 1 ud CO ₂ 5 kg, 89B.
Sala Energía.	- 1 ud Polvo ABC 6 kg, 21A 113B. - 1 ud CO ₂ 5 kg, 89B.
Recinto vigilante.	- 1 ud Polvo ABC 6 kg, 21A 113B.

La situación exacta de los mismos se refleja en el plano correspondiente.

7.2 INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Dicha instalación será fija, estará provista de fuente de energía propia y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por éste un descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70 % de su valor nominal, debiendo éstas cumplir las condiciones de servicio durante al menos 1 hora a partir del instante que se produzca el fallo.

Proporcionará una iluminación de 1 lux, como mínimo en recorridos de evacuación, pasillos y escaleras y de al menos 5 lux, en los puntos donde estén situados los equipos de emergencia y cuadros generales.

Los aparatos empleados en este tipo de iluminación han de cumplir lo establecido en la norma UNE 20.392 y UNE 20.6273.

Luminarias de Emergencia y Señalización	
Recinto	Dotación
Centro de Interpretación:	- 9 ud.
Sala de Cuadro Eléctrico.	- 1 ud.
Sala servidores.	- 2 ud.
Sala Energía.	- 3 ud.
Recinto Vigilante	- 1 ud.
Almacén Herramienta.	- 1 ud.

Para realizar su distribución se ha tenido en cuenta las especificaciones definidas en DB-SU seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- Todo recorrido de evacuación, conforme estos se definen en el Anejo A de DB SI.



- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgos especiales indicados en DB-SI 1.
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- Las señales de seguridad.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - a) En las puertas existentes en los recorridos de evacuación
 - b) En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa
 - c) En cualquier otro cambio de nivel
 - d) En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la *iluminancia* horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Las Palmas de GC, junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ANEXO III:

DOCUMENTO BÁSICO

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Y ACCESIBILIDAD

DB-SUA

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ÍNDICE:

1	OBJETO	1
2	EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.	1
3	SU 1, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.....	2
3.1	Resbaladidad de los suelos	2
3.2	Discontinuidades en el pavimento.....	2
3.3	Desniveles y barreras de protección.....	2
3.4	escaleras y Rampas	3
4	SU 2, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO.....	3
4.1	Impacto.....	3
4.2	Impacto con elementos frágiles.....	4
4.3	Atrapamiento.....	4
5	SU 3, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS	4
6	SU 4, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	4
6.1	Alumbrado normal en zonas de circulación	4
6.2	Alumbrado de emergencia	4
7	SUA 6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	4
8	SUA 7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	4
9	SUA 9, ACCESIBILIDAD.....	5

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q33230202010261320

El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 OBJETO

Este anexo tiene por objeto reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto del edificio, así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

2 EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

Teniendo en cuenta el uso y el tipo de local en proyecto, se cumplirán las exigencias básicas que se establecen a continuación:

Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos 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 importantes de desnivel y en escaleras y rampas.

Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos, practicables o acristalados del edificio.

Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

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

Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo derivado de iluminación inadecuada.

Se limitará el riesgo de daños a las personas derivado de iluminación insuficiente en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores. La iluminación en zonas de circulación de vehículos será la adecuada para limitar el riesgo de accidentes entre la circulación de las personas y la rodada, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento. En este caso no se prevé una alta ocupación de más de 3.000 personas por lo que este apartado no es de aplicación.

Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso. En este caso es de aplicación por la existencia del aljibe.

Exigencia básica SUA.7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas, en la zona de aparcamiento.

Exigencia básica SUA.8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

El edificio se encuentra bajo cota del terreno circundante, por lo que el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo se minimiza.

Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad.

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria. Independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqglnh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



3 SU 1, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

3.1 RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, teniendo en cuenta las pendientes y el uso de de cada zona se establecen los siguientes valores para las zonas de paso:

ZONA	CLASE	RESISTENCIA
Interior seco, escaleras, pasillos, vestíbulos.	1	$15 < R_d \leq 35$
Interior húmedo, baños	2	$35 < R_d \leq 45$
Acceso desde el exterior.	3	$R_d > 45$

3.2 DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo de la nave y de las oficinas debe cumplir las condiciones siguientes:

- No presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
- Los desniveles menores o iguales que 50 mm se resolverán con una pendiente máxima del 25%.
- En zonas de circulación, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los cuales pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Las barreras de delimitación de circulación, tendrán una altura mínima de 800 mm.

En zonas de circulación no se dispondrá de un escalón aislado ni de dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

- en zonas de uso restringido;
- en los accesos y en las salidas del edificio;

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo, como ocurre en los accesos al aparcamiento.

3.3 DESNIVELES Y BARRERAS DE PROTECCIÓN

Con el fin de limitar el riesgo de caída, en las aberturas, en los huecos o cambios de nivel con una diferencia de cota mayor que 55 cm se dispondrán barreras de protección.

En la rampa de acceso al aparcamiento y en las escaleras de acceso se dispondrá de una barrera de protección en ambos lados y a uno de ellos, con una altura de 900 mm, al ser la diferencia de cota menor que 6 m.

Tendrá una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del documento básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

Las barreras de protección de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que no puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

Por otro lado, no tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm (véase figura 3.2).



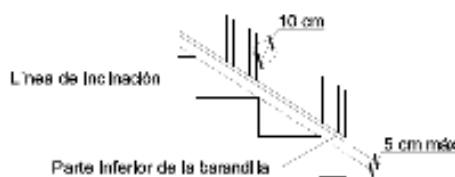


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

3.4 ESCALERAS Y RAMPAS

En los tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. La contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$$

No se admite bocel. En las escaleras previstas para evacuación ascendente, como es este caso, así como cuando no exista un itinerario accesible alternativo, deben disponerse tabicas y éstas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical.

Cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m, en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños tendrán la misma huella.

La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, para la evacuación de menos de 100 personas 1,00m.

La anchura ha de estar libre de obstáculos.

Las mesetas dispuestas entre tramos, tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1m, como mínimo.

La escalera dispondrá de pasamanos al menos en uno de sus laterales.

En este proyecto no está prevista la existencia de rampas para la circulación de personas.

4 SU 2, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

4.1 IMPACTO

La altura libre de paso en zonas de circulación será 2,20 m, como mínimo. En umbrales de puertas la altura libre será 2,00 m, como mínimo.

Las zonas de circulación carecerán de elementos que vuelen más de 150 mm con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medidos a partir del suelo.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.



4.2 IMPACTO CON ELEMENTOS FRÁGILES

La parte vidriada de la puerta de acceso principal estará constituida por elementos laminados o templados que resistan la rotura al impacto de nivel 3, conforma al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

El área con riesgo de impacto en puerta está comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50m y una anchura igual a la de la puerta mas 0,30 m a cada lado de esta.

4.3 ATRAPAMIENTO

Los elementos de apertura y cierre automáticos se proyectarán y construirán con dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

5 SU 3, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, que será de 65N cuando sean resistentes al fuego.

6 SU 4, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

6.1 ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

Se dispondrá de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en exteriores y de 100 lux en zonas interiores (la zona de exposición dispone de alumbrado ambiente y de alumbrado general de encendido en caso necesario).

El factor de uniformidad media será del 40 % como mínimo.

Esta iluminación está realizada con luminarias fluorescentes, bajo consumo y focos leds, con valores de iluminación superiores a los requeridos, según anexo correspondiente.

6.2 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El establecimiento cuenta en su interior con alumbrado de emergencia y señalización junto a las puertas de salida, junto a los medios de extinción de incendios, junto a los cuadros de baja tensión y en los recorridos de evacuación, con fuentes propia de energía, autonomía de 1 hora, y con funcionamiento en caso de que la tensión de baje más del 70%.

Este alumbrado es suficiente para exigencias requeridas, proporcionado 1 lux en las vías de evacuación y 5 lux junto a los medios de extinción, con una relación entre la iluminancia mínima y máxima no superior a 40:1.

El alumbrado también iluminará las señales de evacuación, en las condiciones establecidas en el apartado 2.4 del DB SUA-4.

7 SUA 6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado, como es el caso del aljibe del aparcamiento.

8 SUA 7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga deben estar señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.



Debe señalizarse, conforme a lo establecido en el código de la circulación:

- a) el sentido de la circulación y las salidas;
- b) la velocidad máxima de circulación de 20 km/h;
- c) las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso;

9 SUA 9, ACCESIBILIDAD

El local dispondrá de entradas accesibles, itinerarios y aseo accesibles en toda la zona de expositores.

- **Desniveles:** Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones.
- **Espacio para giro:** Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
- **Pasillos y pasos:** Anchura libre de paso 1,20 m. En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10 m.
- **Estrechamientos puntuales** de anchura 1,00 m, de longitud 0,50 m, y con separación 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección.
- **Puertas:** Anchura libre de paso 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser 0,78 m.
- **Mecanismos de apertura y cierre** situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m
- **Distancia** desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón 0,30 m.
- **Fuerza de apertura** de las puertas de salida 25 N (65 N cuando sean resistentes al fuego).
- **Pavimento:** No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo.
- **Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados**, sillas de ruedas, etc., los suelos serán resistentes a la deformación,
- **Pendiente:** La pendiente en sentido de la marcha es 4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es 2%.
- **Aseo accesible:** Está comunicado con un itinerario accesible, el espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos, las puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible son abatibles hacia el exterior o correderas y dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

Las Palmas de G.C., junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com



ANEXO IV: CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
Visado con fecha 30/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

ÍNDICE:

1	NORMAS CONSIDERADAS	1
2	ACCIONES CONSIDERADAS	1
2.1	Gravitatorias.....	1
2.2	Viento.....	1
2.3	Sismo.....	1
2.4	Fuego.....	1
2.5	Hipótesis de carga	1
2.6	Listado de cargas.....	1
3	ESTADOS LÍMITE	1
4	SITUACIONES DE PROYECTO	1
4.1	Coefficientes parciales de seguridad () y coeficientes de combinación ()	2
4.2	Combinaciones.....	3
5	DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS	3
6	DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS.....	3
6.1	Pantallas	3
7	MATERIALES UTILIZADOS.....	4
7.1	Hormigones.....	4
7.2	Aceros por elemento y posición	4
8	MEDICIÓN DE SUPERFICIES Y VOLÚMENES.....	4
9	TABLA DE MEDICIONES	5

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A **Categoría**

de uso: C. Zonas de acceso al público

2 ACCIONES CONSIDERADAS

2.1 Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m ²)	Cargas muertas (t/m ²)
CUBIERTA	5.00	4.00
Cimentación	0.00	0.00

2.2 Viento

Sin acción de viento

2.3 Sismo

Sin acción de sismo

2.4 Fuego

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
CUBIERTA	R 90	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
<p><i>Notas:</i></p> <p>- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.</p> <p>- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.</p>				

2.5 Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso
-------------	--

2.6 Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo Hipótesis Tipo Valor Coordenadas

3 ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

4 SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Con coeficientes de combinación**



$$\sum_{i=1}^n \gamma_{G_i} G_{k_i} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i=1}^n \gamma_{Q_i} \psi_{w_i} Q_{k_i}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{i=1}^n \gamma_{G_i} G_{k_i} + \gamma_P P_k + \sum_{i=1}^n \gamma_{Q_i} Q_{k_i}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

γ_{Q1} Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

γ_{Q_i} Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento ψ_{p1} Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\psi_{w,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán: **E.L.U. de rotura.**

Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (W)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Wp)	Acompañamiento (Wa)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (W)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Wp)	Acompañamiento (Wa)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320. El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



4.2 Combinaciones

Nombres de las hipótesis PP

Peso propio

CM Cargas muertas

Qa Sobrecarga de uso

E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.350	1.350	
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

5 DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	CUBIERTA	1	CUBIERTA	4.05	4.05
0	Cimentación				0.00

6 DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

6.1 Pantallas

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son relativas al punto de inserción.
- Las dimensiones están expresadas en metros.
- Las coordenadas del punto de inserción son absolutas.



Geometría de pantallas tipo usadas

Tipo pantalla	GI- GF	Lado	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
			Inicial	Final		
B	0-1	1	(3.86, 0.00)	(0.91, 4.22)	1	0.12+0.12=0.23
		2	(0.91, 4.22)	(0.11, 4.22)	1	0.12+0.12=0.23
		3	(0.11, 4.22)	(0.11, 5.13)	1	0.12+0.12=0.23
		4	(0.11, 5.13)	(2.15, 5.13)	1	0.12+0.12=0.23
		5	(2.15, 5.13)	(7.04, 5.13)	1	0.12+0.12=0.23

Datos de pantallas usadas en la obra

Referencia	Pantalla tipo	Ang.	Coord.pto.inserción	Vinculación exterior	Canto de apoyo
P1	B	0.0	(0.00,0.00)	Con vinculación exterior	0.00

7 MATERIALES UTILIZADOS

7.1 Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm ²)	γ_c	Árido		E_c (kp/cm ²)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	306	1.50	Cuarcita	15	291305

7.2 Aceros por elemento y posición

7.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Todos	B 500 S	5097	1.15

7.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm ²)	Módulo de elasticidad (kp/cm ²)
Acero conformado	S235	2396	2140673
Acero laminado	S275	2803	2140673

8 MEDICIÓN DE SUPERFICIES Y VOLÚMENES

Grupo de Plantas Número 1: CUBIERTA

Número Plantas Iguales: 1

Superficie total: 19.73 m2

Superficie total forjados: 14.31 m2

Losas macizas: 14.31 m2

Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 2.25 m2

Superficie lateral de vigas, zunchos y muros: 1.46 m2

Hormigón total en vigas: 0.61 m3

Vigas: 0.61 m3

Volumen total forjados: 3.58 m3

Losas macizas: 3.58 m3



9 TABLA DE MEDICIONES

CUBIERTA - Superficie total: 19.73 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Forjados	14.31	3.58	789
Vigas	2.25	0.61	89
Encofrado lateral	1.46		
Pilares (Sup. Encofrado)	0.00		
Total	18.02	4.19	878
Índices (por m ²)	0.913	0.212	44.50

Total obra - Superficie total: 19.73 m²

Elemento	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Forjados	14.31	3.58	789
Vigas	2.25	0.61	89
Encofrado lateral	1.46		
Pilares (Sup. Encofrado)	0.00		
Total	18.02	4.19	878
Índices (por m ²)	0.913	0.212	44.50

Las Palmas de GC, junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
Visado con fecha 13/06/2020 Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

ANEXO V: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAreghnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Integración Residuos/Bentayga, Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

ÍNDICE

1	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA.....	2
1.1	INTRODUCCIÓN	2
1.2	IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	2
1.3	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS	2
2	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBR	
	A OBJETO DEL PROYECTO.....	4
3	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.....	4
3.1	PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.....	4
3.2	OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU	5
3.3	DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS	5
4	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	7
4.1	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU	7
4.2	INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN	8
5	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.....	8
5.1	OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	8
5.1.1	TRANSPORTE DE RESIDUOS.....	8
5.1.2	MAQUINARIA.....	10
5.2	RESPONSABILIDADES.....	10
5.2.1	DAÑOS Y PERJUICIOS.....	10
5.2.2	RESPONSABILIDADES.....	10
5.3	PRESUPUESTO	11
5.4	MEDICIÓN Y ABONO	15

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA

1.1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias, se presenta el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto denominado **"Adecuación y Mejora de las Instalaciones del Centro de Interpretación Roque Bentayga"** en el TM de Tejada, isla de Gran Canaria.

1.2 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

La identificación de los residuos a generar, se realiza mediante la codificación de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Los residuos se han dividido en tres subcategorías, A1 y A2 como no peligrosos y A3 como peligrosos, que se exponen a continuación:

RCDs de Nivel I (A1).- Residuos generados por el desarrollo de las obras, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras y no compensados en la propia traza. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II (A2).- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción.

RCDs PELIGROSOS (A3).- Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

1.3 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

En este caso se trata de los residuos de la ejecución de la reforma y adecuación de las instalaciones del centro de Interpretación, con materiales como terreno natural, ladrillos, bloques, pavimento, hormigón, roca, grava, arena, arcillas, cubierta y tierra vegetal, plástico, metales, cristal, equipamiento eléctrico, etc.

Así mismo también se contemplan los residuos de la instalación, cartón, plásticos, vidrio, madera, restos biodegradables, etc.

Residuos de tierra vegetal y maleza:

Preparación huerto solar, canalizaciones $550 \times 0,05 \times 1,8 = 44,50$ Tn

Depósitos, saneamiento, pluviales, riego = 5,00 Tn

Total residuos tierra vegetal y maleza: 49,50 Tn

Material de excavación:

Material sobrante de excavaciones:

- Cimentaciones, $8,5 \times 1,8 = 15,30$ Tn
- Canalizaciones $26,24 \times 1,8 = 47,23$ Tn



- Camino acceso: $2,75 \times 1,8 = 4,95$ Tn
- Excavación depósitos y charca: $14 \times 1,8 = 25,20$ Tn

Total residuos material de excavación: **92,68 Tn**

Residuos metálicos de desmantelamiento:

Paneles solares, apartamenta, cables, cajas, herrajes, **1,00 Tn**

Residuos asfalto demolición:

Cruces de carretera: $0,40 \times 18 \times 0,10 \times 2,40 = 14,20$ Tn

Residuos mezclados demolición:

Demolición camino de piedra: $27,50 \times 0,20 \times 1,80 = 9,90$ Tn

Residuos de bloques:

Demolición muros mirador: $5,00 \times 0,20 \times 1,00 \times 1,80 = 1,80$ Tn

Pasamuros, demoliciones instalaciones 0,80 Tn

Total residuos de bloques **2,60 Tn**

Residuos de hormigón:

Demolición soleras: $3 \times 2,45 = 7,35$ Tn

Residuos de madera:

Embalajes, encofrados, = **0,20 Tn**

Se considerarán para otros residuos no directamente aplicables a la obra, como basuras, embalajes, cartón, plásticos, cristales, con una estimación de 20 kg c/u.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)				
Estimación de residuos en obra				
		Tn		V
Residuos totales de obra		177,51		95,25
A.1.: RCDs Nivel I (tierras y materiales pétreos no contaminados, procedentes de excavación)				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD		Toneladas de cada tipo de RCD	Densidad tipo (entre 2,2 y 1,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación tomados directamente desde los datos de proyecto	Terreno no compensado en perfiles	92,68	1,80	51,49
A.2.: RCDs Nivel II (residuos no peligrosos sin modificaciones físicas, químicas o biológicas significativas)				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	Tipo de material residual	Toneladas de cada tipo de RCD	Densidad tipo (entre 2,5 y 0,6)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	Firmes fresados o demolidos	14,20	2,40	5,92
2. Madera	Podas y talas, etc	0,20	0,60	0,33
3. Metales	Biondas, etc	1,00	7,85	0,13
4. Papel	Procedencias diversas	0,02	0,90	0,02
5. Plástico	Procedencias diversas	0,02	0,90	0,02
6. Vidrio	Procedencias diversas	0,02	1,50	0,01
TOTAL estimación		15,46		6,44
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos (arcilla, limo)	desbroce del terreno	49,50	1,80	27,50
2. Hormigón	demoliciones	7,35	2,45	3,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	demoliciones	2,60	2,00	1,30
4. Piedra (%arena, grava,etc...)	desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
5. Residuos de demolición sin clasificar	demoliciones	9,90	1,80	5,50
TOTAL estimación		69,35		37,30
A.3.: RCDs Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	basuras generadas en obra	0,02	0,90	0,02
2. Potencialmente peligrosos y otros	basuras peligrosas y otras	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación		0,02		0,02

2 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

3 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

3.1 PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.

En caso de ser posible la reutilización en obra de ciertos materiales, no contaminados con materiales peligrosos, se marcarán las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor	Externo



	autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

3.2 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales no contaminados (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

3.3 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma de Canarias para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos



A.1.: RCDs Nivel I					
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad m3
X	17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	51,49
A.2.: RCDs Nivel II					
RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad m3
1. Asfalto					
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitrán de hulla)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	5,92
2. Madera					
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,33
3. Metales					
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,13
-	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		
-	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		
4. Papel					
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,02
5. Plástico					
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,02
6. Vidrio					
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,01
RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad m3
1. Arena Grava y otros áridos					
-	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustacias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07, (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	27,50
2. Hormigón					
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	3,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,30
-	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	
4. Piedra					
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	5,50
A.3. RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad m3
1. Basuras					
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,02
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla (macadam asfáltico)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito / Tratamiento		
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Tratamiento Fco-Qco		
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Tratamiento Fco-Qco		
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Depósito Seguridad		
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito Seguridad		
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito Seguridad		
	16 01 07	Filtros de aceite	Reciclado	Gestor autorizado RNP	
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Tratamiento Fco-Qco		
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento		

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHMH5Q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



4 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

4.1 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU

Tal como se establece en el art. 5. 5. y la disposición final cuarta. Entrada en vigor, del REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Para obras iniciadas transcurridos seis meses desde la entrada en vigor del real decreto (desde 1 de Agosto 2008 hasta 14 de Febrero 2010):

• Hormigón	160,00 T
• Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
• Metales	4,00 T
• Madera	2,00 T
• Vidrio	2,00 T
• Plásticos	1,00 T
• Papel y cartón	1,00 T

Para obras iniciadas transcurridos dos años desde la entrada en vigor del real decreto (a partir de 14 de Febrero 2010):

• Hormigón	80,00 T
• Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
• Metales	2,00 T
• Madera	1,00 T
• Vidrio	1,00 T
• Plásticos	0,50 T
• Papel y cartón	0,50 T

Para el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, se estiman y prevé las siguientes fracciones y pesos totales de las mismas:

Tonelaje de residuos reales de obra	
Hormigón	7,350
Ladrillos, tejas, cerámicos	2,600
Metal	1,000
Madera	0,200
Vidrio	0,020
Plástico	0,020
Papel y cartón	0,020

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta



4.2 INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

x	No existirá acopio de residuos en obra, serán transportados directamente a gestor autorizado.
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

5 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Para fomentar el reciclado o reutilización de los materiales contenidos en los residuos, éstos deben ser aislados y separados unos de otros.

La gestión de los residuos en la obra debe empezar por su separación selectiva, cumpliendo los mínimos exigidos en el R.D. 105/2008.

Cuando no sea viable el almacenamiento de residuos por el tipo de obra, como por ejemplo en obras lineales sin zona de instalaciones o acopios de obra, donde colocar los contenedores o recipientes destinados a la separación y almacenaje de los residuos, siempre y cuando no se llegue a los límites de peso establecidos en el artículo 5.5 del R.D. 105/08 que obliguen a separar dichos residuos en obra, se podrá, bajo autorización del Director de Obra, transportar directamente los residuos a un gestor autorizado, sin necesidad de acopio o almacenamiento previo, para con ello no generar afecciones a las infraestructuras o a terceros.

Cabe destacar, que en el caso de residuos peligrosos, el transporte a instalación de gestión, deberá ser realizado por las empresas autorizadas al efecto.

En caso de no existir la posibilidad de almacenar o acopiar en obra ciertos residuos no peligrosos por falta de espacio físico, cuyo peso supere el establecido en el R.D. 105/08, bajo la autorización del Director de Obra, se podrá separar el residuo sobre el elemento de transporte y una vez cargado el elemento de transporte en su carga legal establecida, transportar dicho residuo a gestor autorizado.

5.1 OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

5.1.1 TRANSPORTE DE RESIDUOS

5.1.1.1 DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación

Se han considerado las siguientes operaciones:

- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
- Eliminación del residuo en las instalaciones del gestor autorizado.

5.1.1.2 RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES)

Los residuos peligrosos (especiales) serán separados del resto y se enviarán inmediatamente para el tratamiento en las instalaciones del gestor autorizado.



5.1.1.3 CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes. Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

5.1.1.4 TRANSPORTE A OBRA

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras. Las áreas de vertido serán las definidas por la Dirección de Obra.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados. Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la Dirección de Obra.

5.1.1.5 TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El material de desecho que la Dirección de Obra no acepte para ser reutilizado en obra, se transportará a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo. El transportista entregará un certificado donde se indique, como mínimo:

- Identificación del productor y del poseedor de los residuos.
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y el número de licencia.
- Identificación del gestor autorizado que ha gestionado el residuo.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código CER

5.1.1.6 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto. Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

5.1.1.7 UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS

Tonelada métrica, obtenida de la medición del volumen de la unidad según perfiles y multiplicados por los pesos específicos correspondientes, que se establecen en los cuadros de cálculo del documento de Gestión de Residuos salvo criterio específico de la Dirección de Obra.

No se considera esponjamiento en el cálculo de los volúmenes de materiales demolidos, dado que el transporte de material esponjado ya se abona en los precios de demolición o excavación u otras unidades similares como transporte a gestor autorizado.

El presente documento, en su presupuesto, sólo incluye el coste de gestión de los residuos en instalaciones de un gestor autorizado, los costes de transporte ya están incluidos en las unidades correspondientes de excavación, demolición, etc.

5.1.1.8 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

5.1.2 MAQUINARIA

El tipo de maquinaria necesaria para la manipulación de los residuos depende de las características de los residuos que se originen.

Existe una amplia diversidad de medios para estos cometidos, que, no obstante, pueden ser clasificados en los tipos siguientes:

- Compactadores: para materiales de baja densidad y resistencia (por ejemplo, residuos de oficina y embalajes). Reducen los costes porque disminuyen el volumen de residuos que salen fuera de la obra.
- Machacadoras de residuos pétreos para triturar hormigones de baja resistencia, sin armar, y, sobre todo, obra de fábrica, mampostería y similares. Son máquinas de volumen variable, si bien las pequeñas son fácilmente desplazables. Si la obra es de gran tamaño, se puede disponer de una planta recicladora con la que será posible el reciclado de los residuos machacados en la misma obra.
- Báscula para obras donde se producen grandes cantidades de residuos, especialmente si son de pocos materiales. Garantiza el conocimiento exacto de la cantidad de residuos que será transportada fuera de la obra, y por consiguiente que su gestión resulta más controlada y económica.

5.2 RESPONSABILIDADES

5.2.1 DAÑOS Y PERJUICIOS

Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

En este caso, se podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

5.2.2 RESPONSABILIDADES

Todos los que participan en la ejecución material de la obra tienen una responsabilidad real sobre los residuos: desde el peón al director, todos tienen su parte de responsabilidad.

La figura del responsable de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- En todo momento se cumplirán las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra conocerá sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.



- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

5.3 PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación: Rosalva Benítez García Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS				
D37CA0011	t Coste vertido de tierra vegetal y maleza Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	5,00	2,60	13,00
D37CA0010	t Coste vertido de material de excavación Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	30,15	2,60	78,39
D37CC0090	t Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,50	1,03	0,52
D37CB0040	t Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valor Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	9,90	10,61	105,04
D37CB0010	t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	7,35	13,32	97,90
D37CB0041	t Coste entrega residuos de ladrillos y bloques Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	1,80	10,61	19,10
D37CC0050	t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,99	0,02
D37CC0070	t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	2,12	0,02
D37CC0080	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valor Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,78	0,02

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020, Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D37CC0060	t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,10	1,05	0,11
ALQ_CONT	mes Alquiler de contenedor residuos Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.	6,00	43,68	262,08
D37B0060	m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t.	28,57	2,62	74,85
TOTAL CAPÍTULO L1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS				651,05

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS				
D37CA0011	t Coste vertido de tierra vegetal y maleza Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	44,50	2,60	115,70
D37CA0010	t Coste vertido de material de excavación Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	62,53	2,60	162,58
D37CC0090	t Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,50	1,03	0,52
D37CB0011	t Coste entrega residuos de asfalto demolición Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de demolición, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	14,20	13,32	189,14
D37CB0041	t Coste entrega residuos de ladrillos y bloques Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,80	10,61	8,49
D37CC0050	t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,99	0,02
D37CC0070	t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	2,12	0,02
D37CC0080	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valor Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,78	0,02
D37CC0060	t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,10	1,05	0,11

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020, Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ALQ_CONT	mes Alquiler de contenedor residuos Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.	6,00	43,68	262,08
D37B0060	m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t.	63,96	2,62	167,58
TOTAL CAPÍTULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS				906,26

RESUMEN PRESUPUESTO GESTIÓN DE RESIDUOS	
LOTE I, OBRA CIVIL, ADECUACIONES Y MEJORAS	651,05 €
LOTE II, INSTALACIONES	906,26 €
TOTAL	1.557,31 €

El presupuesto de ejecución material del capítulo de gestión de residuos asciende a la expresada cantidad de **MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y UNO CÉNTIMOS (1.557,31 €)**.

5.4 MEDICIÓN Y ABONO

Las mediciones de los residuos se realizarán en la obra, estimando su peso en toneladas de la forma más conveniente para cada tipo de residuo, no obstante, el transporte, está ya incluido en el precio unitario de cada una de las partidas.

Las Palmas de GC, junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q33230202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ANEXO VI: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ÍNDICE:

1	INTRODUCCIÓN	1
2	CONDICIONES DEL PROYECTO. ART.6	1
3	CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. ART. 7º	2
3.1	ART. 7.2 CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS.....	3
3.2	ART. 7.2.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS	3
3.3	ART. 7.2.2 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD Y EVALUACIONES DE IDONEIDAD TÉCNICA	3
3.4	ART. 7.2.3 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS.....	3
3.5	ART. 7.3 CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	4
3.6	ART. 7.4 CONTROL DE OBRA TERMINADA.....	4
4	CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS.....	4
4.1	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS	4
4.2	CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD	5
4.3	CONTROL MEDIANTE ENSAYOS.....	5
4.3.1	HORMIGONES ESTRUCTURALES	5
4.3.1.1	CONTROL PREVIO AL SUMINISTRO	6
4.3.1.2	CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO	6
4.3.1.3	MODALIDADES DE CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN DURANTE EL SUMINISTRO.....	6
4.3.1.4	CERTIFICADO DEL HORMIGÓN SUMINISTRADO	8
4.3.2	ARMADURAS	8
4.3.2.1	CONTROL DE ARMADURAS PASIVAS.....	8
4.3.2.2	CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS ACTIVAS.....	9
4.3.3	ELEMENTOS Y SISTEMAS DE PRETENSADO Y DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS:	9
4.3.4	ESTRUCTURAS DE FÁBRICA.....	9
4.4	CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	9
4.4.1	CEMENTOS.....	9
4.4.2	HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO	10
4.4.3	RED DE SANEAMIENTO.....	10
4.4.4	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS	11
4.4.5	BLOQUES DE HORMIGÓN	12
4.4.6	ALBAÑILERÍA	12
4.4.7	AISLAMIENTOS TÉRMICOS	13
4.4.8	AISLAMIENTO ACÚSTICO.....	14
4.4.9	IMPERMEABILIZACIONES.....	14
4.4.10	SELLADO DE JUNTAS.....	14
4.4.11	REVESTIMIENTOS.....	15
4.4.12	CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA	15
4.4.13	PREFABRICADOS	16
4.4.14	INSTALACIONES.....	17
4.4.14.1	INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	17
4.4.14.2	INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS	17
4.4.14.3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	18
4.4.14.4	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	18
4.4.14.5	COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	19
4.4.14.6	INSTALACIONES TÉRMICAS	19
4.4.14.7	INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN.....	19
5	CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA	19
5.1	DEMOLICIÓN	20
5.2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	20
5.3	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.....	20
5.3.1	CONTROL DE MATERIALES. HORMIGÓN	20

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



5.3.2	CONTROL DE MATERIALES. ACERO	21
5.3.3	CONTROL DE LA EJECUCIÓN	21
5.4	ESTRUCTURAS DE ACERO	22
5.5	AISLAMIENTO TÉRMICO.....	23
5.6	AISLAMIENTO ACÚSTICO.....	23
5.7	IMPERMEABILIZACIONES	23
5.8	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	23
5.9	ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS	24
5.10	ALICATADO	24
5.11	PAVIMENTOS	25
5.12	CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.....	25
5.13	PINTURAS	26
5.14	INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS	26
5.15	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	27
5.16	INSTALACIONES TÉRMICAS	28
5.17	INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA	28
5.18	INSTALACIONES DE P.C.I.....	29
6	CONTROL DE LA OBRA TERMINADA	29
6.1	HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO	29
6.2	AISLAMIENTO ACÚSTICO.....	30
6.3	IMPERMEABILIZACIONES	30
6.4	INSTALACIONES	30
6.4.5	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	30
6.4.6	INSTALACIONES TÉRMICAS.....	30
6.4.7	INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD	30
7	DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA	31
7.1	DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA	31
7.2	DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA	31
7.3	CERTIFICADO FINAL DE OBRA	31

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 INTRODUCCIÓN

Según establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

El programa de actuaciones se extiende a los siguientes apartados:

- ☐ Control de productos, equipos y sistemas.
- ☐ Control de Ejecución.
- ☐ Control de la Obra terminada y Pruebas Finales y de Servicio.

El presente Plan de Control es de carácter general conforme al Proyecto de referencia, quedando limitado por éste, por las decisiones tomadas por la Dirección Facultativa, por el desarrollo propio de los trabajos, y las eventuales modificaciones que se produzcan a lo largo de la fase de obra, autorizadas por el Director de Obra previa conformidad del Promotor; de todo ello se dejará constancia en el acta aneja al Certificado Final de Obra.

El alcance de los trabajos de control de calidad contenidos en el presente documento tendrá desarrollo al amparo de los artículos 6 y 7 de la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación, estableciendo la metodología de control que llevará a cabo la Dirección Facultativa y la Empresa de Control homologada que se contrate por parte del Contratista, garantizándose:

- ☐ El cumplimiento de los objetivos fijados en el Proyecto.
- ☐ El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las mismas como de cualquier situación intermedia.
- ☐ La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- ☐ El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y funcionalidad final.
- ☐ La implantación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten en orden a la consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Todo ello en referencia a las exigencias básicas relativas a uno o a varios de los requisitos básicos explicitados en el artículo 1 del CTE.

Los trabajos a desarrollar indicados anteriormente se explicitan y tienen desarrollo específico en siguientes apartados.

El Plan de Control de Calidad, cuyo objeto es describir los trabajos a desarrollar para el control técnico de la calidad de la obra referida, abarca comprobaciones, ensayos de materiales, inspecciones y pruebas necesarias para asegurar que la calidad de las obras se ajusta a las especificaciones de Proyecto, legislación aplicable, normas vigentes, y normas de la buena práctica constructiva.

- ☐ Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
- ☐ Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto.

2 CONDICIONES DEL PROYECTO. ART.6

El proyecto describirá la solución adoptada y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución, definiéndose las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable.

Se debe incluir la siguiente información:



☐ Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el proyecto, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.

☐ Características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

☐ Verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

☐ Instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución, cumpliéndose en cada una de estas fases las siguientes condiciones:

☐ Proyecto básico

Definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar las obras. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento.

☐ Proyecto de ejecución

Desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

3 CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. ART. 7º

Las obras se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras, el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

☐ Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2 del CTE.

☐ Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3 del CTE.

☐ Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4 del CTE.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



3.1 ART. 7.2 CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el Pliego del proyecto o en el correspondiente Estudio de Programación del Control de Calidad. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiénose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas, con el objetivo de comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- ☐ El control de la documentación de los suministros.
- ☐ El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- ☐ El control mediante ensayos.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

3.2 ART. 7.2.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- ☐ Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- ☐ Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- ☐ Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

3.3 ART. 7.2.2 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD Y EVALUACIONES DE IDONEIDAD TÉCNICA

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- ☐ Distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3. del CTE
- ☐ Evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3.4 ART. 7.2.3 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

3.5 ART. 7.3 CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de gestión de calidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la obra.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5. del CTE

3.6 ART. 7.4 CONTROL DE OBRA TERMINADA

En la obra terminada, bien sobre su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Como complemento del control de ejecución especificado en apartados anteriores, centrados fundamentalmente en materiales y productos, los controles documentales previos y los del seguimiento de la obra que desempeñe el Director de la Ejecución, se muestran a continuación las pruebas finales a realizar sobre la obra finalizada.

4 CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los controles de los siguientes apartados.

4.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- ☐ Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- ☐ El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- ☐ Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



□ En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE-08, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

4.2 CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE-08.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

4.3 CONTROL MEDIANTE ENSAYOS

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Para el caso de hormigones estructurales el control mediante ensayos se realizará conforme con el apartado 79 de la EHE-08

4.3.1 HORMIGONES ESTRUCTURALES

El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 16 de la Instrucción EHE-08.

En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá:

- a) Un control documental, según apartado 84.1 del EHE-08
- b) En su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme con lo indicado en el artículo 81º del EHE-08, y c) En su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos.
- d) Para los materiales componentes del hormigón se seguirán los criterios específicos de cada apartado del artículo 85º del EHE-08.

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, e incluirá su comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y la durabilidad, además de cualquier otra característica que, en su caso, establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

El control de recepción se aplicará tanto al hormigón preparado, como al fabricado en central de obra e incluirá una serie de comprobaciones de carácter documental y experimental, según lo indicado en el artículo 86 de la EHE-08.

El control de la conformidad de un hormigón se realizará con los criterios del art. 86 del EHE-08, tanto en los controles previos al suministro (86.4) durante el suministro (86.5) y después del suministro.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



4.3.1.1 CONTROL PREVIO AL SUMINISTRO

Se realizarán las comprobaciones documentales, de las instalaciones y experimentales indicadas en los apartados del art. 86.4 del EHE-08 no siendo necesarios los ensayos previos, ni los característicos de resistencia, en el caso de un hormigón preparado para el que se tengan documentadas experiencias anteriores de su empleo en otras obras, siempre que sean fabricados con materiales componentes de la misma naturaleza y origen, y se utilicen las mismas instalaciones y procesos de fabricación.

Además, la Dirección Facultativa podrá eximir también de la realización de los ensayos característicos de dosificación a los que se refiere el Anejo nº 22 del EHE-08 cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- a) El hormigón que se va a suministrar está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- b) Se disponga de un certificado de dosificación, de acuerdo con lo indicado en el Anejo nº 22 del EHE08, con una antigüedad máxima de seis meses

4.3.1.2 CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO

Se realizarán los controles de documentación, de conformidad de la docilidad y de resistencia del apartado 86.5.2 del EHE-08

4.3.1.3 MODALIDADES DE CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN DURANTE EL SUMINISTRO

a) Modalidad 1: Control estadístico (art. 86.5.4. del EHE-08). Esta modalidad de control es la de aplicación general a todas las obras de hormigón estructural.

Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa.

El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiendo en dicho caso, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna.

HORMIGONES SIN DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
LÍMITE SUPERIOR	TIPO DE ELEMENTO ESTRUCTURAL		
	ELEMENTOS COMPRIMIDOS	ELEMENTOS FLEXIONADOS	MACIZOS
VOLUMEN HORMIGÓN	100 M ³	100 M ³	100 M ³
TIEMPO HORMIGONADO	2 SEMANAS	2 SEMANAS	1 SEMANA
SUPERFICIE CONSTRUIDA	500 M ²	1.000 M ²	-
Nº DE PLANTAS	2	2	-
Nº DE LOTES SEGÚN LA CONDICIÓN MÁS ESTRUCTA			

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 5.1 DEL ANEJO 19 DE LA EHE-08

LÍMITE SUPERIOR	TIPO DE ELEMENTO ESTRUCTURAL		
	ELEMENTOS COMPRIMIDOS	ELEMENTOS FLEXIONADOS	MACIZOS
VOLUMEN HORMIGÓN	500 M3	500 M3	500 M3
TIEMPO HORMIGONADO	10 SEMANAS	10 SEMANAS	5 SEMANAS
SUPERFICIE CONSTRUIDA	2.500 M2	5.000 M2	-
Nº DE PLANTAS	10	10	-
Nº DE LOTES SEGÚN LA CONDICIÓN MÁS Estricta			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 6 DEL ANEJO 19 DE LA EHE-08

LÍMITE SUPERIOR	TIPO DE ELEMENTO ESTRUCTURAL		
	ELEMENTOS COMPRIMIDOS	ELEMENTOS FLEXIONADOS	MACIZOS
VOLUMEN HORMIGÓN	200 M3	200 M3	200 M3
TIEMPO HORMIGONADO	4 SEMANAS	4 SEMANAS	2 SEMANAS
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1.000 M2	2.000 M2	-
Nº DE PLANTAS	4	4	-
Nº DE LOTES SEGÚN LA CONDICIÓN MÁS Estricta			

En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un período de tiempo superior a seis semanas.

Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control, se definen en el apartado 86.5.4.3 del EHE-08 según cada caso.

b) Modalidad 2: Control al 100 por 100 (art. 86.5.5. del EHE-08) Esta modalidad de control es de aplicación a cualquier estructura, siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón.

La comprobación se realiza calculando el valor de $f_{c,real}$ (resistencia característica real) que corresponde al cuantil 5 por 100 en la distribución de la resistencia a compresión del hormigón suministrado en todas las amasadas sometidas a control.

El criterio de aceptación es el siguiente: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

c) Modalidad 3: Control indirecto de la resistencia del hormigón (art. 86.5.6. del EHE-08) En el caso de elementos de hormigón estructural, esta modalidad de control sólo podrá aplicarse para hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, que se empleen en uno de los siguientes casos:

- ☐ Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros,
- ☐ Elementos de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros.

Además, será necesario que se cumplan las dos condiciones siguientes:



- i) Que el ambiente en el que está ubicado el elemento sea I ó II según lo indicado en el apartado 8.2,
- ii) Que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 10 N/mm².

Se aceptará el hormigón suministrados si se cumplen simultáneamente las siguientes condiciones:

- a) Los resultados de consistencia cumplen lo indicado
- b) Se mantiene, en su caso, la vigencia del distintivo de calidad para el hormigón empleado durante la totalidad del período de suministro de la obra.
- c) Se mantiene, en su caso, la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad.

4.3.1.4 CERTIFICADO DEL HORMIGÓN SUMINISTRADO

Al finalizar el suministro de un hormigón a la obra, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado de los hormigones suministrados, con indicación de los tipos y cantidades de los mismos, elaborado por el Fabricante y firmado por persona física con representación suficiente, cuyo contenido será conforme a lo establecido en el Anejo nº 21 de la Instrucción EHE-08

4.3.2 ARMADURAS

La conformidad del acero cuando éste disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32º de la EHE-08 para armaduras pasivas y artículo 34º del EHE-08 para armaduras activas.

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes con lo expuesto en la EHE-08.

4.3.2.1 CONTROL DE ARMADURAS PASIVAS

Se realizará según lo dispuesto en los art. 87 y 88 de la EHE-08 respectivamente.

En el caso de armaduras elaboradas en la propia obra, la Dirección Facultativa comprobará la conformidad de los productos de acero empleados, de acuerdo con lo establecido en el art. 87. del EHE08.

El Constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el Suministrador de las armaduras, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra, en el que se exprese la conformidad con esta Instrucción de la totalidad de las armaduras suministradas, con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080.

En el caso de que un mismo suministrador efectuara varias remesas durante varios meses, se deberá presentar certificados mensuales el mismo mes, se podrá aceptar un único certificado que incluya la totalidad de las partidas suministradas durante el mes de referencia.

Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al Constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE.

En el caso de instalaciones en obra, el Constructor elaborará y entregará a la Dirección Facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



4.3.2.2 CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS ACTIVAS

Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 34º del EHE-08.

Mientras el acero para armaduras activas, no disponga de marcado CE, se comprobará su conformidad de acuerdo con los criterios indicados en el art. 89 de la EHE-08

4.3.3 ELEMENTOS Y SISTEMAS DE PRETENSADO Y DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS:

El control se realizará según lo dispuesto en el art. 90 y 91 del EHE-08 respectivamente.

4.3.4 ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

En el caso de que las piezas no tuvieran un valor de resistencia a compresión en la dirección del esfuerzo, se tomarán muestras según UNE EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor δ de la tabla 8.1 del DB SE-F, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudirse a determinar directamente esa variable a través de la EN 1052-1.

Criterio general de no-aceptación del producto:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

4.4 CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

4.4.1 CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

- ☐ Artículos 6. Control de Recepción.
- ☐ Artículo 7. Almacenamiento.
- ☐ Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción.
- ☐ Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos.
- ☐ Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos.
- ☐ Anejo 7. Garantías asociadas al marcado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).



Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE- EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

4.4.2 *HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO*

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- ☐ Capítulo 16. Control de la conformidad de los productos

4.4.3 *RED DE SANEAMIENTO*

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- ☐ Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de Acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

4.4.4 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

☐ Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1, 2, 3 y 4.

☐ Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

☐ Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



☐ Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.

☐ Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

☐ Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2

☐ Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

☐ Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.

☐ Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.

☐ Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

4.4.5 BLOQUES DE HORMIGÓN

Código Técnico de la Edificación(CTE).

Deroga a “Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90); Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).”

4.4.6 ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- ☐ Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- ☐ Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- ☐ Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- ☐ Dinteles. UNE-EN 845-2.
- ☐ Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- ☐ Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- ☐ Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

4.4.7 AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- ☐ 4 Productos de construcción
- ☐ Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- ☐ Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- ☐ Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- ☐ Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- ☐ Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- ☐ Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- ☐ Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- ☐ Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- ☐ Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- ☐ Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- ☐ Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

4.4.8 AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 4.1. Características exigibles a los productos
- 4.3. Control de recepción en obra de productos

4.4.9 IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- ☐ Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

4.4.10 SELLADO DE JUNTAS

Productos de sellado aplicados en caliente.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007.

Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente.

Productos de sellado aplicados en frío.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007.

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320. El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío.

Juntas preformadas.

Mercado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007.

Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas.

4.4.11 REVESTIMIENTOS

Adhesivos para baldosas cerámicas.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Baldosas prefabricadas de hormigón.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Techos suspendidos.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Bordillos prefabricados de hormigón.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1340).

Revestimientos PVC.

UNE-EN 14041:2005: Revestimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Aprobada el 16 de marzo de 2005.

4.4.12 CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- ☐ Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179.
- ☐ Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125.

Herrajes para la edificación



Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ☐ Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- ☐ Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- ☐ Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- ☐ Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- ☐ Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- ☐ Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- ☐ Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- ☐ Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

4.4.13 PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- ☐ Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- ☐ Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

4.4.14 INSTALACIONES

4.4.14.1 INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

□ Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

4.4.14.2 INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS

Tubos PVC evacuación.

Obligatoriedad de mercado CE.



Norma de aplicación: UNE-EN:1401:2009: Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Partes 1,2 y 3.

Norma de aplicación: UNE-EN 13476:2007/Erratum 2007, 2008 y 2009; Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión.

Sistemas de canalización de pared estructurada de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Partes 1, 2 y 3.

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

4.4.14.3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

- ☐ Artículo 6. Equipos y materiales
- ☐ ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ☐ ITC-BT-18-19-20-21-22-23-24. Instalaciones interiores o receptoras

Fase de proyecto.

- ☐ ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ☐ Proyecto.

Fase de recepción de equipos y materiales.

- ☐ Verificación del marcado CE.
- ☐ Verificación de datos del fabricante.
- ☐ ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión.
- ☐ ITC-BT-18-19-20-21-22-23-24. Instalaciones interiores o receptoras

Fase de recepción de las instalaciones.

- ☐ Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.
- ☐ ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ☐ ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones.
- ☐ Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas, Decreto 141 Comunidad de Canarias.

4.4.14.4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Fase de recepción de equipos y materiales

Artículo 2

Artículo 3

Artículo 9

4.4.14.5 COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción.

☐ Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.

☐ Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego.

Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se 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).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se 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.

4.4.14.6 INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

4.4.14.7 INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

☐ Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

5 CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del Director de Ejecución de la Obra durante el proceso de ejecución.

El Director de Ejecución de la Obra aprobará el correspondiente Estudio de Programación del Control de Calidad de la Obra, de acuerdo con las especificaciones del proyecto y lo descrito en el presente Plan de control de calidad y la Normativa vigente.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el Director de Ejecución de la Obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra.

5.1 DEMOLICIÓN

Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008

- ☐ Control de naturaleza de residuos y correcta separación.
- ☐ Control por contenedor.
- ☐ Criterio de rechazo: diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

5.2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Excavación:

- ☐ Control de movimientos en la excavación.
- ☐ Control de naturaleza de residuos y correcta separación.

Gestión de agua:

- ☐ Control del nivel freático.
- ☐ Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.

5.3 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

5.3.1 CONTROL DE MATERIALES. HORMIGÓN

☐ Control de los componentes del hormigón según EHE-08, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

- ☐ Cemento.
- ☐ Agua de amasado.
- ☐ Áridos.
- ☐ Otros componentes (antes del inicio de la obra).

☐ Control de calidad del hormigón según EHE-08 y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Intervención técnica de Montoya, Tejada
Instalación de agua y gas. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

- ☐ Resistencia.
- ☐ Consistencia.
- ☐ Durabilidad.
- ☐ Ensayos de control del hormigón:
 - ☐ Modalidad 1: Control estadístico.
 - ☐ Modalidad 2: Control al 100 %.
 - ☐ Modalidad 3: Control indirecto.
- ☐ Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE-08 en los artículos 71.5.3.1º y 74º y en 86.8, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

5.3.2 CONTROL DE MATERIALES. ACERO

- ☐ Control de calidad del acero:

Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.

- ☐ Comprobación de la sección equivalente.
- ☐ Comprobación de las características geométricas.
- ☐ Ensayos de doblado-desdoblado.
- ☐ Comprobación de límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura y alargamiento bajo carga máxima.
- ☐ Comprobación de soldabilidad.

- ☐ Otros controles:

- ☐ Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postensas.
- ☐ Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
- ☐ Control de los equipos de tesado.
- ☐ Control de los productos de inyección.

5.3.3 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- ☐ Niveles de control de ejecución.

- ☐ Control de ejecución a nivel normal.
- ☐ Control de ejecución a nivel intenso.
- ☐ Sistema de calidad certificado conforme a la UNE-EN ISO 9001.
- ☐ Fijación de tolerancias de ejecución.
- ☐ Controles.
- ☐ Controles especificados en el capítulo XVII de la EHE-08.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



5.4 ESTRUCTURAS DE ACERO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Aprobada por Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo (BOE 23/6/2011).

- ☐ Control de calidad de la documentación del proyecto.
 - ☐ El proyecto define y justifica la solución estructural aportada.
- ☐ Control de calidad de los materiales.
 - ☐ Certificado de calidad del material.
 - ☐ Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
 - ☐ Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.
- ☐ Control de calidad de la fabricación.
 - ☐ Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá.
 - ☐ Memoria de fabricación.
 - ☐ Planos de taller.
 - ☐ Plan de puntos de inspección.
 - ☐ Control de calidad de la fabricación.
 - ☐ Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas.
 - ☐ Cualificación del personal.
 - ☐ Sistema de trazado adecuado.
 - ☐ Control de calidad de montaje.
 - ☐ Control de calidad de la documentación de montaje.
 - ☐ Memoria de montaje.
 - ☐ Planos de montaje.
 - ☐ Plan de puntos de inspección.
 - ☐ Control de calidad del montaje.
 - ☐ Control de calidad de ejecución.
 - ☐ Programación del control.
 - ☐ Niveles de control (normal o intenso).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- ☐ Establecimiento de los lotes de ejecución y unidades de inspección.
- ☐ Frecuencias de comprobación.
- ☐ Comprobación conformidad montaje (previas, durante y posteriores).

5.5 AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

Fase de proyecto.

- ☐ Sección HE-1 Limitación de Demanda Energética.
- ☐ Apéndice C. Normas de referencia. Normas de cálculo.

Fase de recepción de materiales de construcción.

- ☐ 4. Productos de construcción.
- ☐ Apéndice C. Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos.

- ☐ 5. Construcción.
- ☐ Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

5.6 AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- ☐ 5.2. Control de la ejecución

5.7 IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

5.8 CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

Control de calidad de la documentación del proyecto.

- ☐ El proyecto define y justifica la solución aportada.

Suministro y recepción de productos.

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- ☐ Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- ☐ Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
- ☐ Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares).
- ☐ Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
- ☐ Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.
- ☐ Comprobación correcta ejecución y resultado final.

5.9 ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS

Control de calidad de la documentación del proyecto.

- ☐ El proyecto define y justifica la solución aportada.

Suministro y recepción de productos.

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra.

- ☐ Realización de maestras verticales formadas por bandas de mortero o yeso, evitando aristas en las esquinas, rincones y guarniciones de los huecos.
- ☐ Aplicación del mortero en capas con un rendimiento inferior a 1 kg/m² con un tiempo de espera entre ambas nunca superior a 24 h.

5.10 ALICATADO

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- ☐ El proyecto define y justifica la solución aportada.

Suministro y recepción de productos:

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- ☐ Preparación de la superficie soporte.
- ☐ Planeidad con variaciones inferiores a ± 2 mm, medidas con regla de 2 m.
- ☐ Limpieza. Ante la existencia de restos de suciedad, se rechazará.
- ☐ Replanteo de niveles y disposición de baldosas.
- ☐ Colocación de maestras o reglas niveladas. Se rechazará si existe falta de nivelación o nivelación incorrecta.
- ☐ Preparación y aplicación del adhesivo según las prescripciones del fabricante.
- ☐ Formación de juntas de movimiento continuas con espesores superiores a 0.5 cm.
- ☐ Colocación de baldosas: no serán admisibles.
- ☐ Presencia de huecos en el adhesivo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- ☐ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm.
- ☐ Falta de alineación en alguna junta superior a ± 2 mm, medida con regla de 1 m.
- ☐ Separación entre baldosas entre 0.15 y 0.30 cm.
- ☐ Rejuntado de baldosas: limpieza, con aplicación de material de rejuntado cumpliendo las prescripciones del fabricante y evitando coqueras.
- ☐ Acabado y limpieza general.
 - ☐ Planeidad: rechazo con variaciones superiores a ± 3 mm, medidas con regla de 2m.
 - ☐ Nivelación entre baldosas con rechazo si existen variaciones superiores a ± 2 mm.
 - ☐ Alineación de las juntas de colocación con rechazo si existen variaciones superiores a ± 2 mm, medidas con regla de 1m.
 - ☐ Limpieza: rechazo ante existencia de restos de suciedad.

5.11 PAVIMENTOS

Control de calidad de la documentación del proyecto.

- ☐ El proyecto define y justifica la solución de pavimentación aportada.

Suministro y recepción de productos.

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE de los materiales especificados.

Control de ejecución en obra.

- ☐ Comprobación de la adaptación del terreno, compactación y pendientes definidas en proyecto.
- ☐ Replanteo de la planimetría del proyecto.
- ☐ Se deberán preparar las juntas de dilatación, evitando que no coincidan con las existentes en la superficie de apoyo.
- ☐ Juntas de contracción, no tendrán espesores en ningún caso inferiores a 5 mm.
- ☐ Colocación de las baldosas según especificaciones del proyecto.
- ☐ Relleno de juntas de separación entre baldosas, de forma homogénea y sin coqueras.
- ☐ Comprobación de planeidad y eliminación de coqueras o irregularidades en bases de pavimentos vinílicos.
- ☐ Ejecución de pavimentos vinílicos asegurando en todo momento la perfecta adhesión con el soporte base sin formación de bolsas de aire.
- ☐ Acabado: se rechazará cuando no se hayan adherido los rollos de PVC, las baldosas o paneles, la superficie sea irregular o no cumpla lo especificado en proyecto.

5.12 CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Control de calidad de la documentación del proyecto.

- ☐ El proyecto define y justifica la solución aportada.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Suministro y recepción de productos.

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra.

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE.
- ☐ Colocación de premarco para carpinterías.
 - ☐ Recibido de patillas: se rechazará aquellas con falta de empotramiento, deficiente llenado de los huecos del paramento con mortero o sin protección del cerco con lana vinílica o acrílica.
 - ☐ Número de fijaciones laterales: no admisible menos de 2 en cada lateral.
- ☐ Colocación de la carpintería: Aplomado y enrasado de la carpintería.
- ☐ Sellado de juntas perimetrales: sin discontinuidades ni oquedades en el sellado.
- ☐ Ajuste final de la hoja: comprobaciones de holgura entre la hoja y pavimento junto con número, fijación y colocación de los herrajes. Se rechazarán aquellas que difieran con las especificaciones de proyecto, con herrajes insuficientes para la correcta fiabilidad y funcionamiento de la carpintería.

5.13 PINTURAS

Control de calidad de la documentación del proyecto.

- ☐ El proyecto define y justifica la solución de pintura aportada.

Suministro y recepción de productos.

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE de los materiales empleados.

Control de ejecución en obra.

- ☐ Se preparará la superficie de soporte evitando que queden restos de suciedad
- ☐ Se aplicará una primera mano de pintura, con un criterio de rechazo de un rendimiento inferior a 0.18 l/m2 de pintura.
- ☐ Se controlarán las manos de acabado, rechazando cualquier presencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
- ☐ Se rechazará en el caso del no cumplimiento de las especificaciones definidas en proyecto.

5.14 INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS Salubridad

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción

Epígrafe 5. Construcción

Control de calidad de la documentación del proyecto.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- ☐ El proyecto define y justifica la solución de la instalación de saneamiento necesaria.

Suministro y recepción de productos.

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE en los elementos constituyentes de la red de saneamiento.

Control de ejecución en obra.

- ☐ Se prestará especial atención al replanteo y trazado, es decir, tanto la situación, dimensiones y trazado así como la distancia a otros elementos e instalaciones deberán realizarse de acuerdo a las especificaciones del proyecto.
- ☐ Colocación, fijación y unión de elementos de la instalación de saneamiento.
 - ☐ Control de disposición, tipo y dimensiones, rechazándose cualquier diferencia respecto a las especificaciones de proyecto.
 - ☐ Se rechazará cualquier falta de ajuste, sellado, colocación irregular, falta de estanqueidad, etc.
- ☐ Se realizarán pruebas de funcionamiento finales.
- ☐ Pruebas de estanqueidad a sección llena en tuberías y pozos, según UNE-EN 714:1995.
- ☐ Comportamiento de desagües.
- ☐ Se rechazará en el caso del no cumplimiento de las especificaciones definidas en proyecto.

5.15 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Control de calidad de la documentación del proyecto.

- ☐ El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.

Suministro y recepción de productos.

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra.

- ☐ Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- ☐ Verificación de canalizaciones (tipo, trazado, dimensiones, soportes y distancias entre soportes, uniones).
- ☐ Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, tipo, número, etc.
- ☐ Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
- ☐ Situación de puntos, mecanismos y equipos de alumbrado.
- ☐ Replanteo de rozas y cajas en instalación empotrada.
- ☐ Sujeción de cables y señalización de circuitos.
- ☐ Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- ☐ Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación).
- ☐ Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
- ☐ Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
- ☐ Cuadros generales.
 - ☐ Aspecto exterior e interior.
 - ☐ Dimensiones.
 - ☐ Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.).
 - ☐ Fijación de elementos y conexionado.
- ☐ Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- ☐ Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- ☐ Pruebas de funcionamiento final y de servicio.
 - ☐ Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - ☐ Disparo de automáticos.
 - ☐ Encendido de alumbrado.
 - ☐ Circuito de fuerza.
 - ☐ Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.
- ☐ Pruebas finales en alumbrado.
 - ☐ Medida de puestas a tierra.
 - ☐ Medida de aislamiento de conductores entre fases y con relación a tierra.
 - ☐ Medida de la continuidad del conductor de protección.
 - ☐ Medida de los niveles de iluminación.
 - ☐ Medida de caídas de tensión.
- ☐ Se rechazará en el caso del no cumplimiento de las especificaciones definidas en proyecto.

5.16 INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

5.17 INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Fase de recepción de las instalaciones

- ☐ Epígrafe 6. Construcción

Control de calidad de la documentación del proyecto.

- ☐ El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.

Suministro y recepción de productos.

- ☐ Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra.

- ☐ Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- ☐ Comprobación del punto de conexión con la red general y acometida.
- ☐ Comprobación de la instalación general: características de tuberías y de valvulería; calidades, colocación.
- ☐ Verificación de protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
- ☐ Comprobación del correcto funcionamiento de elementos instalados (caces, imbornales, sumideros, tuberías y pozos).

Pruebas de las instalaciones.

- ☐ Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial.
- ☐ Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global.
- ☐ Prueba final de toda la instalación.
- ☐ Se rechazará en el caso del no cumplimiento de las especificaciones definidas en proyecto.

5.18 INSTALACIONES DE P.C.I.

Se actuará a lo indicado en el pliego de prescripciones técnicas y a la siguiente normativa:

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Fase de ejecución de las instalaciones.

Artículo 10.

6 CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales de la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

6.1 HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- ☐ Artículo 100. Control del elemento construido
- ☐ Artículo 101. Controles de la estructura mediante ensayos de información complementaria
- ☐ Artículo 102 Control de aspectos medioambientales

6.2 AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- ☐ 5.3. Control de la obra terminada

6.3 IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- ☐ Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

6.4 INSTALACIONES

6.4.5 *INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS*

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Artículo 18.

6.4.6 *INSTALACIONES TÉRMICAS*

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

6.4.7 *INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD*

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- ☐ Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ☐ ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ☐ ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- ☐ Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas Decreto 141, Comunidad Autónoma de Canarias.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



7 DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

En este apartado se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

7.1 DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

Las obras del presente proyecto dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

- ☐ El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- ☐ El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- ☐ El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
- ☐ La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas;

En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra 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.

7.2 DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- ☐ El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones
- ☐ El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda
- ☐ La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

7.3 CERTIFICADO FINAL DE OBRA

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El director de la obra certificará que las obras han sido realizadas bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- ☐ Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- ☐ Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Las Palmas de GC, junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ANEXO VII: PROGRAMA DE LOS TRABAJOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentaygo, Tejeda
Visado con fecha 30/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

ÍNDICE:

1	PROGRAMACIÓN GENERAL TRABAJOS POR TAREAS	1
2	PROGRAMACIÓN LOTE I, OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES	2
3	PROGRAMACIÓN LOTE II, INSTALACIONES	3

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 PROGRAMACIÓN GENERAL TRABAJOS POR TAREAS

TAREAS	Duración (semanas)	MESES TRABAJO					
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M
Actuaciones previas, señalización.	2,00						
Obra sala acumulación de energía	8,00						
Huerto solar	12,00						
Instalaciones sala acumulación energía	4,00						
Recarga vehículo Eléctrico	2,00						
Adecuación electricidad	4,00						
Telecomunicaciones	8,00						
Barrera acceso	8,00						
Accesibilidad, señalización	8,00						
Mantenimientos estructurales	6,00						
Instalación incendios	1,00						
Depuradora, recuperación de aguas	12,00						
Desmantelamientos	4,00						
Adecuación entrono	4,00						
Retirada de materiales, limpieza	2,00						
Pruebas y puesta en servicio	2,00						
Seguridad y Salud	24,00						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga Tejada
Instalación fecha 13/05/2020 Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszc4621320208211013

2 PROGRAMACIÓN LOTE I, OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES

TAREAS	Duración (semanas)	MESES TRABAJO					
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M
Actuaciones previas, señalización.	2,00						
Obra sala acumulación de energía	8,00						
Accesibilidad, señalización	8,00						
Mantenimientos estructurales	6,00						
Depuradora, recuperación de aguas	12,00						
Desmantelamientos	4,00						
Adecuación entrono	4,00						
Retirada de materiales, limpieza	2,00						
Pruebas y puesta en servicio	2,00						
Seguridad y Salud	24,00						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



3 PROGRAMACIÓN LOTE II, INSTALACIONES

TAREAS	Duración (semanas)	MESES TRABAJO					
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M
Actuaciones previas, señalización.	2,00						
Huerto solar	12,00						
Instalaciones sala acumulación energía	4,00						
Recarga vehículo Eléctrico	2,00						
Adecuación electricidad	4,00						
Telecomunicaciones	8,00						
Barrera acceso	8,00						
Instalación incendios	1,00						
Desmantelamientos	4,00						
Retirada de materiales, limpieza	2,00						
Pruebas y puesta en servicio	2,00						
Seguridad y Salud	24,00						

Las Palmas de GC, junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
Asociación de Ingenieros Técnicos Industriales de las Islas Canarias
Interpretación con fecha 13/06/2020 Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

DOCUMENTO N°3

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

ÍNDICE:

MEMORIA

1	OBJETO DEL ESTUDIO	2
2	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	2
3	ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	2
4	DATOS GENERALES DE LA OBRA Y AGENTES INTERVINIENTES.....	3
5	COORDINACIÓN DE SEGURIDAD EN FASE DE PROYECTO	3
6	TIPIFICACIÓN DE LA OBRA SEGÚN RD 1627/1997	3
7	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	4
7.1	ACTIVIDADES A REALIZAR	5
7.2	RECURSOS CONSIDERADOS EN LAS OBRAS	5
7.3	NÚMERO DE TRABAJADORES Y VOLUMEN DE MANO DE OBRA	6
7.4	PRESUPUESTO	6
7.5	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	6
7.6	SITUACIÓN DE LA OBRA	6
7.7	ACCESO A LA OBRA.....	6
7.8	SERVICIOS EXISTENTES	7
7.9	TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SUMINISTROS/RETIRADA DE MATERIALES	7
7.10	INTERFERENCIAS CON LOS SERVICIOS AFECTADOS.....	7
8	MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN OBRA.....	7
8.1	MEDIDAS GENERALES	7
8.2	MEDIDAS DE CARÁCTER ORGANIZATIVO.....	7
8.3	MEDIDAS GENERALES DE CARÁCTER TÉCNICO	9
8.4	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA Y TRABAJOS PREVIOS	9
8.4.1	Zonas de trabajo, circulación y acopios	9
8.4.2	Vallado del solar y señalización	11
8.4.3	Instalaciones provisionales de la obra.....	11
9	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	12
9.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER ELIMINADOS Y EN CONSECUENCIA, SE ELIMINAN	15
9.2	RIESGOS LABORALES NO EVITABLES: MEDIDAS TÉCNICAS APLICABLES	15
9.3	RIESGOS LABORALES QUE NO SE HAN PODIDO ELIMINAR	17
9.4	VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS CONSIDERADAS	20
9.5	RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	20
9.6	RIESGOS ESPECIALES	21
10	MARCO JURÍDICO	21
11	UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS	23
11.1	TRABAJOS DE IMPLANTACIÓN Y AUXILIARES	24
11.1.1	Trabajos en oficina	24
11.1.2	Trabajos en tiempo caluroso.....	26
11.1.3	Trabajos en tiempo lluvioso	27
11.1.4	Trabajos topográficos y de replanteo	28
11.1.5	Vallado y señalización	29
11.1.6	Accesos a la obra	29
11.1.7	Acondicionamiento de acopios y zona de obra	30
11.1.8	Almacenamiento de desencofrante y combustibles	32
11.1.9	Gestión de la zona de acopios.....	33
11.1.10	Zona de estacionamiento de maquinaria	34
11.1.11	Zona de circulación, trabajo y acopio	35
11.1.12	Zona de estacionamiento de maquinaria	36

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



11.1.13	Manipulación manual de cargas.....	36
11.1.14	Carga y descarga de materiales en general con ayuda de medios mecánicos.....	38
11.1.15	Eliminación de escombros a lo largo de toda la obra	41
11.1.16	Instalaciones provisionales	42
11.1.17	Instalación eléctrica provisional.....	43
11.1.18	Afecciones a terceros	45
11.2	TRABAJOS ESPECÍFICOS DE EJECUCIÓN DE LOS EDIFICIOS.....	46
11.2.1	Replanteo	46
11.2.2	Explanaciones	48
11.2.3	Transporte de tierras y escombros.....	50
11.2.4	Vaciado del terreno.....	51
11.2.5	Zanjas y pozos.....	53
11.2.6	Cimentaciones.....	56
11.2.7	Estructuras	60
11.2.8	Cubiertas.....	73
11.2.9	Albañilería	76
11.2.10	Cerramientos y distribución.....	77
11.2.11	Particiones interiores.....	79
11.2.12	Impermeabilización.....	85
11.2.13	Carpintería.....	85
11.2.14	Pinturas y barnices.....	87
11.2.15	Solado / pavimentación	88
11.2.16	Paramentos verticales	91
11.2.17	Instalaciones	96
11.2.18	Acabados.....	105
11.2.19	Visitas de obra.....	106
11.3	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LO EJECUTADO	106
11.3.1	Limpieza	109
11.3.2	Cambio de luminarias	115
11.3.3	Mantenimiento de la cubierta.....	116
11.4	MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS A LA MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO	118
11.4.1	Medidas generales para maquinaria pesada	118
11.4.2	Señalista en ayuda de maquinaria durante la realización de maniobras	120
11.4.3	Maquinaria para movimiento de tierras	121
11.4.4	Maquinaria de trasiego de materiales	130
11.4.5	Medios de hormigonado.....	133
11.4.6	Maquinaria de elevación.....	136
11.4.7	Maquinaria y herramientas diversas	141
11.4.8	Medios Auxiliares.....	159
12	CONCIDERACIONES FINALES.....	165
12.1	PROCEDIMIENTOS COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	165
12.2	VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD	166
12.3	AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA	166
12.4	EVACUACIÓN	166
12.5	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	167
12.6	PRIMEROS AUXILIOS	167
12.7	BOTIQUÍN.....	168
12.8	RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.....	168
12.9	FORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	168
12.10	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	168
12.11	DESCRIPCIÓN DEL CONTROL DE LA SEGURIDAD	169
12.12	SEÑALIZACIÓN.....	169
12.13	CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA	170
12.14	CONCLUSIONES	171

PLIEGO DE CONDICIONES

13	OBJETO	173
----	--------------	-----

14	NORMATIVA Y CONDICIONES LEGALES.....	173
----	--------------------------------------	-----



15	CONDICIONES FACULTATIVAS	175
15.1	PROMOTOR	175
15.2	PROYECTISTA	176
15.3	CONTRATISTA	177
15.4	SUBCONTRATISTA	177
15.5	OTROS TRABAJADORES	178
15.5.1	Trabajadores autónomos.....	178
15.5.2	Trabajadores por cuenta ajena.....	178
15.5.3	Trabajadores de empresas de trabajo temporal.....	179
15.6	FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	179
15.7	DIRECCIÓN FACULTATIVA.....	180
15.8	DIRECTOR DE OBRA	180
15.9	COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.....	181
15.10	EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	181
15.11	RECURSOS PREVENTIVOS	182
15.12	SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO	183
15.12.1	Primeros auxilios	183
15.12.2	Actuación en caso de accidente.....	184
15.13	DOCUMENTACIÓN DE OBRA	184
15.13.1	Estudio de seguridad y salud.....	184
15.13.2	Plan de seguridad y salud	184
15.13.3	Acta de aprobación del plan	185
15.13.4	Comunicación de apertura de centro de trabajo.....	185
15.13.5	Libro de incidencias.....	185
15.13.6	Libro de órdenes.....	186
15.13.7	Libro de visitas	186
15.13.8	Libro de subcontratación	186
15.13.9	Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en la obra.....	186
16	CONDICIONES TÉCNICAS	187
16.1	COMIENZO DE LAS OBRAS	187
16.2	MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS	188
16.2.1	Cerramiento de obra en exterior.....	189
16.2.2	Señalización en la obra	189
16.2.3	Vallas autónomas de limitación y protección	190
16.2.4	Vallados de protección lateral de zanjas	190
16.2.5	Topes para la descarga de vehículos	190
16.2.6	Protección de bordes con riesgo de caída de más de 2 m.....	190
16.2.7	Sistemas anticaída.....	190
16.2.8	Pasarelas y plataformas de trabajo	192
16.2.9	Protección de huecos horizontales.....	192
16.2.10	Interruptores diferenciales y tomas de tierra.....	192
16.2.11	Pantallas y cubiertas de protección contra riesgos eléctricos.....	193
16.3	MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	193
16.3.1	Protección vías respiratorias	193
16.3.2	Gafas y pantallas de protección contra partículas	194
16.3.3	Pantalla soldadura.....	194
16.3.4	Equipo para soldador.....	194
16.3.5	Protecciones auditivas	194
16.3.6	Casco de seguridad.....	195
16.3.7	Ropa de trabajo.....	195
16.3.8	Protección de pies y piernas	195
16.3.9	Protección de manos y brazos.....	196
16.4	MÁQUINAS, ÚTILES, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES	196
16.4.1	Maquinaria movimiento de tierras.....	197
16.4.2	Hormigonera	197
16.4.3	Herramientas manuales	197
16.4.4	Andamios.....	198
16.5	MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	198
16.6	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	198

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



16.6.1	Prevención de incendios en la obra	198
16.6.2	Extinción de incendios	198
16.7	PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS	199
16.7.1	Protección de la vista.....	199
16.7.2	Ruidos.....	199
16.7.3	Vibraciones	199
16.7.4	Polvo	200
16.7.5	Iluminación	200
16.8	INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	200
16.8.1	Módulos prefabricados	200
16.8.2	Servicios médicos	202
16.8.3	Vestuarios.....	202
16.8.4	Aseos y duchas	203
16.8.5	Retretes y lavabos	203
16.8.6	Comedor y cocina	203
16.9	FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.....	204
16.10	RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.....	204
16.11	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	205
16.12	PARTES DE DEFICIENCIA Y ACCIDENTE.....	205
16.13	ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	206
16.13.1	Procedimiento de actuación en caso de accidente.....	206
16.13.2	Itinerario de evacuación	207
16.13.3	Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral.....	207
16.13.4	Paralización de los trabajos.....	208
16.14	INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DE PREVENCIÓN	208
16.14.1	Instrucciones generales.....	208
16.14.2	Instrucciones para la prevención de accidentes de tráfico	209
16.14.3	Instrucciones para la prevención de accidentes eléctricos	210
16.14.4	Instrucciones para la prevención de accidentes oculares.....	210
16.14.5	Instrucciones para la prevención de accidentes por caídas.....	211
16.14.6	Instrucciones para la prevención de accidentes por cortes	211
16.14.7	Instrucciones para los trabajos de encofrado.....	212
16.14.8	Instrucciones para los trabajos en altura	212
16.14.9	Instrucciones para la apertura, el hormigonado y tapado de zanjás.....	212
16.14.10	Instrucciones para el uso de vehículos de transporte de personal.....	213
16.14.11	Instrucciones para la prevención de accidentes en transportes manuales.....	213
17	CONDICIONES ECONÓMICAS	214
17.1	MEDICIONES Y VALORACIONES.....	214
17.2	CERTIFICACIÓN Y ABONO.....	215
17.3	UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS	215
17.4	UNIDADES POR ADMINISTRACIÓN	215

PLANOS

PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAreghnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEMORIA



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

1 OBJETO DEL ESTUDIO

El Estudio de Seguridad y Salud en las Obras tiene por objeto definir y desarrollar las líneas generales de actuación en Seguridad, Salud, Medicina e Higiene del Trabajo de todas las Empresas y Trabajadores que intervienen en la Obra proyectada, cualquiera que sea su carácter o participación, estableciendo consecuentemente las medidas oportunas para la vigilancia de su funcionamiento y el control de sus resultados. El Estudio se realizará de acuerdo con las directrices determinadas en el Real Decreto 1627/1997 del 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Concebido fundamentalmente como conjunción de acciones en el campo de la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, el Estudio de Seguridad y Salud pretende conseguir los siguientes objetivos principales:

- ❑ Atender las necesidades de los Trabajadores en orden a la protección de su integridad física durante la ejecución de los trabajos, determinando los medios adecuados de asistencia en caso de accidente de trabajo, o enfermedad profesional.
- ❑ Organizar conjunta, homogénea y racionalmente todas las actividades preventivas de tal forma que la acción resulte técnicamente idónea y económicamente rentable, tanto para las Empresas participantes en la Obra como para el Propietario.
- ❑ Cumplir las disposiciones legales vigentes relativas a la Seguridad, Salud, Medicina, e Higiene en el trabajo, procurando la mayor eficacia en la aplicación de las diferentes medidas preceptivas.

2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El artículo 4 del Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre obliga a la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos en que se den algunos de los supuestos siguientes:

- ❑ Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.
- ❑ Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- ❑ 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. **SE CUMPLE**
- ❑ Que se trate de obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

3 ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el Art. 5 del RD 1627/1997, el Estudio de Seguridad y Salud (ESS) dispondrá, como mínimo:

- **Memoria descriptiva** de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; 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 protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Deberá incluir además la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Además deberán tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de emplearse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- **Pliego de condiciones** particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

- **Planos** en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- **Mediciones** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
- **Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de Seguridad y Salud. Este presupuesto además deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

Este Estudio deberá formar parte el proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

Este ESS servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud (PSS) 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.

4 DATOS GENERALES DE LA OBRA Y AGENTES INTERVINIENTES

PROYECTO DE REFERENCIA	
Título de Proyecto	PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEN CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA
Técnico autor del proyecto	AVELINO DAVID GUERRA MOLINA (COL. Nº 1849 COITILPA)
Titularidad del encargo	CONSEJERÍA DE GOBIERNO DE PRESIDENCIA, SERVICIO DE PATRIMONIO HISTÓRICO, CABILDO DE GRAN CANARIA
Emplazamiento	ROQUE BENTAYGA, CP:35360, TM DE TEGEDA, GRAN CANARIA
Presupuesto de ejecución por contrata con IGIC	278.069,24 €
Plazo de ejecución previsto	Seis (6) meses
Número medio de operarios	6 operarios
Número máx. operarios	12 operarios
Total aproximado de jornadas	792 jornadas

5 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD EN FASE DE PROYECTO

No es de aplicación, no consta la existencia de varios proyectistas para la exigencia de coordinador de seguridad en fase de proyecto, conforme al artículo 3.1. del RD 1627/1997, ni tampoco consta la exigencia, por parte del promotor, de su necesidad para la preceptiva designación.

6 TIPIFICACIÓN DE LA OBRA SEGÚN RD 1627/1997

Según el Art. 2 del RD 1627/1997, en la obra de referencia es necesario el Estudio de Seguridad y Salud tipificada como:

- Obra de construcción y obra; cualquier obra, pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería cuya relación no exhaustiva figura en el Anexo I

No se identifican en la obra de referencia trabajos con riesgos especiales: trabajos cuya realización exponga a los trabajadores a riesgos de especial gravedad para su seguridad y salud (Anexo II).



7 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

El objeto de las obras es la adecuación y mejora de las instalaciones del centro de interpretación Roque Bentayga, facilitando la accesibilidad, ahorro energético y uso sostenible, adoptando medidas orientadas hacia evitar el cambio climático.

La descripción del proceso constructivo se realiza en los siguientes apartados:

HUERTO SOLAR

Para el suministro eléctrico se dispondrá de un sistema de paneles fotovoltaicos de potencia 18 kWp a modo de huerto solar ubicado a nivel de rasante, incluso vallado del perímetro con valla tipo madera y elementos de protección antivandálicos para paneles.

PUNTO DE RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO

Creación de un punto de recarga de vehículo eléctrico (carga semirápida Modo 3 potencia 22 kW) cumpliendo con las especificaciones técnicas de los puntos de recarga instalados por el Cabildo de Gran Canaria e integrado en su red.

SALA DE ACUMULACIÓN DE ENERGÍA

Remodelación del cuarto de máquinas y cuarto de vigilantes, incluso ampliación mediante losa y fábrica para unificar los volúmenes con la sala de instalaciones.

La sala de instalaciones dispondrá de un inversor MPPT, un inversor cargador, dos bancos de baterías de acumulación, un grupo electrógeno de apoyo con un depósito de combustible exterior y un cuadro de distribución de baja tensión.

MEJORAS EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL CENTRO

Se adoptarán medidas de mejora en la eficiencia energética de las actuales instalaciones del centro:

- Se sustituirá el actual alumbrado interior del centro por iluminación tipo led.
- Se sustituirá el alumbrado de emergencia y señalización por luminarias led.
- Se instalarán sensores de presencia para el encendido automático en aseos y zonas de paso de visitantes.

CONTROL DE ACCESO

Para el control de acceso al centro, se proponen las siguientes medidas:

Barrera electrónica en el vial de acceso instalada junto a la existente, de apertura automática por un código QR, que controle el nº máximo de vehículos que accedan al centro, que se pueda vincular con otros centros, como el de Artenara o una aplicación Web. También se incorporaría una cámara y un comunicador.

Sistema de video vigilancia exterior, con controladores de presencia y contadores electrónicos de visitantes.

ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN

Se dispondrán las siguientes medidas de accesibilidad:

- Dotación de reserva de plazas de aparcamiento adaptadas y familias.
- Dotación de reserva de aparcamiento bicicletas.
- Itinerario adaptado mejorando el firme exterior.
- Aseo con elementos adaptados.
- Señalización del acceso al centro y al yacimiento arqueológico.



APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS

Para el aprovechamiento del agua de lluvia y de las aguas residuales del centro, se proponen las siguientes medidas:

Suministro y colocación de una minidepuradora para el tratamiento de las aguas residuales del centro. Sistema sidar o equivalente.

Canalización de recogida del agua de lluvia hasta depósito enterrado para riego, incluso canalización de riego por goteo, bomba de impulsión, y pequeño bebedero / charca para aves.

MEJORAS EN EL ENTORNO ACCESO

Plantación de almendros y similares especies arbóreas de la zona para la creación de espacios de sombras y perímetro del huerto solar.

7.1 Actividades a realizar

Las actividades a realizar en la obra son, entre otras que puedan necesitarse, las siguientes:

- Obra civil canalizaciones.
- Obra civil cimentaciones estructuras exteriores.
- Obra civil edificación sala de energía.
- Instalación eléctrica.
- Instalación de telecomunicaciones.
- Instalación de protección contra incendios.
- Instalación de suministro de aguas.
- Instalación de evacuación de aguas.

7.2 Recursos considerados en las obras

Los medios auxiliares y maquinaria previstos para la ejecución de las obras citadas son los siguientes:

Obra civil exterior.- Rellenos, Hormigón, hierro, bloques, mortero, etc

Obra civil edificación.- Rellenos, Hormigón, hierro, yeso, cemento, pinturas, cerrajerías, pavimentos, sanitarios, falsos techos, etc

Instalaciones eléctricas.- Cables eléctricos aislados de 0,6/1 kV., conductores de 750 V., tubos de conducción (corrugados, rígidos, etc.), cajetines, regletas, anclajes, presacables, aparamenta, cuadros, bandejas, soportes, grapas, abrazaderas, tornillería, siliconas, accesorios, etc

Instalaciones de telecomunicaciones.- Cables de datos, tubos de conducción (corrugados, rígidos, etc.), cajetines, regletas, anclajes, presacables, aparamenta, cuadros, bandejas, soportes, grapas, abrazaderas, tornillería, siliconas, accesorios, etc

Instalaciones de Protección Contra Incendios.- tubos de conducción (corrugados, rígidos, etc.), instalaciones de detección de incendios, instalación de extinción de incendios, anclajes, grapas y tornillería, siliconas, pegamentos, cementos químicos, espumas para aislamiento térmico y acústico, disolvente, desengrasantes, desoxidantes, etc.

Instalaciones de fontanería, pluviales y Saneamiento.- Tuberías en distintos materiales (pb, hierro galvanizado, PVC) y accesorios, instalación de Bombas de abasto estopas, teflones, grapas y tornillería, siliconas, pegamentos, cementos químicos, espumas para aislamiento térmico y acústico, disolvente, desengrasantes, desoxidantes, etc.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



7.3 Número de Trabajadores y volumen de mano de obra

El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal, la suma de los días de trabajo de la media de los trabajadores de la obra, se obtiene multiplicando el número de trabajadores, por los días laborables de la obra de duración de 6 meses:

$$6 \times 22 \times 6 = 792 \text{ jornadas.}$$

7.4 Presupuesto

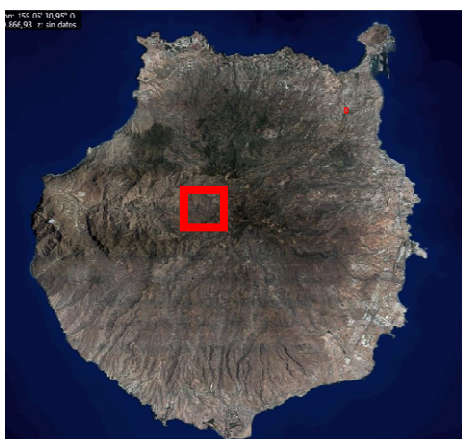
Asciende el presupuesto general con IGC a la expresada cantidad de “**DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (278.078,42 €)**”

7.5 Plazo de ejecución

Una vez iniciada la obra, se estima un plazo de ejecución y puesta en marcha del total de la instalación de **SEIS MESES**.

7.6 Situación de la obra

La ubicación del Centro de Interpretación se localiza en el Roque Bentayga, CP:35360, Término Municipal de Tejeda, Provincia de Las Palmas.



7.7 Acceso a la obra

El acceso a la obra se realiza desde un vial específico de acceso al Roque Bentayga comunicado con la carretera GC-671.



7.8 Servicios existentes

El centro de interpretación, dispone de servicios de electricidad mediante grupo electrógeno auxiliar, red de saneamiento propia, y abastecimiento de agua mediante aljibe.

7.9 Tipología y características de los suministros/retirada de materiales

Dada la naturaleza de la obra, los materiales necesarios para la construcción, serán puestos en obra utilizando medios ajenos y, en la mayoría de los casos, utilizando camiones articulados de 2 o 3 ejes, los cuales transportan el material debidamente paletizado en origen. Los palés utilizados son habitualmente de tipo americano (120x100x100cm), tipo europalé (120x80x100cm) o bien tipo envase perdido (120x80x100cm).

Los áridos y demás aportaciones a granel se suministrarán a obra por medio de camiones rígidos basculantes, de 15 m3 de capacidad máxima. El cemento se suministrará ensacado sobre palés de madera.

El resto de materiales de construcción necesarios, serán puestos en obra por los distintos proveedores adecuadamente paletizados para facilitar su almacenaje, y posterior puesta en el tajo de consumo.

Para el trasiego de materiales paletizados dentro de la obra se utilizará un toro o traspalé.

La retirada de materiales sobrantes de la excavación y escombros se ha previsto realizarla con contenedores de obra de capacidad variable en función del residuo. La retirada la harán camiones portacontenedores, con dispositivo de izado adecuado al contenedor y carga prevista.

7.10 Interferencias con los servicios afectados

Según los replanteos previos, en la zona de obra no existen instalaciones en uso que se puedan ver afectadas por el desarrollo de la misma.

En caso de encontrarse instalaciones no identificadas, la Dirección Facultativa analizará la situación y obrará en consecuencia.

8 MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPONER EN OBRA

8.1 Medidas generales

Al objeto de asegurar el adecuado nivel de seguridad laboral en el ámbito de la obra, son necesarias una serie de medidas generales a disponer en la misma, no siendo éstas susceptibles de asociarse inequívocamente a ninguna actividad o maquinaria concreta, sino al conjunto de la obra. Estas medidas generales serán definidas concretamente y con el detalle suficiente en el plan de seguridad y salud de la obra.

8.2 Medidas de carácter organizativo

Formación e información

En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. En su aplicación, todos los operarios recibirán, al ingresar en la obra o con anterioridad, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección que deberán emplear. Los trabajadores serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personal y colectiva que deben establecerse en el tajo al que están adscritos, repitiéndose esta información cada vez que se cambie de tajo.

El contratista facilitará una copia del plan de seguridad y salud a todas las subcontratas y trabajadores autónomos integrantes de la obra, así como a los representantes de los trabajadores.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



En lugares visibles de la obra, tales como oficinas, instalaciones, almacenes, comedor vestuario, etc., existirá una relación con direcciones y teléfonos del centro médico (propio o concertado), hospitales y ambulatorios más próximos, con el fin de que todo el personal conozca donde hay que acudir en caso de lesión.

También se darán a conocer, en dicha relación, los teléfonos de protección civil, bomberos y aquellos otros que se consideren de interés para caso de emergencias.

• Servicios de prevención y organización de la Seguridad y Salud de la obra

La empresa constructora viene obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditado ante la Autoridad laboral competente o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de uno o varios trabajadores, adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia de cumplimiento de las obligaciones preventivas de la misma, plasmadas en el plan de seguridad y salud de la obra, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la duración de la obra.

Todos los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

El plan de seguridad y salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

De acuerdo con el Art. 20 de la Ley 31/95 de prevención de Riesgos Laborales, el contratista estará obligado a elaborar un Plan de Emergencia para su centro de trabajo.

Dicho Plan deberá contener, al menos, los siguientes puntos:

- Objetivos y alcance
- Medios de protección técnicos (organigrama y humanos)
- Enumeración de las situaciones de emergencia: Accidente, incendio.
- Causas de las distintas situaciones de emergencia
- Actuación según el tipo de emergencia, definiendo cómo se va a proceder en cada caso
- Implantación del Plan
- Teléfonos de emergencias y teléfonos de asistencia médica jerarquizada (mutua, ambulancia, hospitales y centros de salud), incluso direcciones de los centros médicos.
- Documentación de primeros auxilios
- Itinerarios de evacuación, con planos
- Lugares donde se exhibirá la documentación de emergencia
- Ubicación de los botiquines de primeros auxilios.
- Modelo de organización de la seguridad en la obra

Al objeto de lograr que el conjunto de las empresas concurrentes en la obra posean la información necesaria acerca de su organización en materia de seguridad en esta obra, así como el procedimiento para asegurar el cumplimiento del plan de seguridad y salud de la obra por parte de todos sus trabajadores, dicho plan de seguridad y salud contemplará la obligación de que cada subcontrata designe antes de comenzar a trabajar en la obra, al menos:

- Técnicos de prevención designados por su empresa para la obra, que deberán planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, investigar los accidentes e incidentes, etc.



- Trabajadores responsables de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en obra.
- Trabajador encargado de la seguridad en la obra, con las obligaciones de vigilar el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de sus trabajadores y de los de sus subcontratistas, así como de aquellos que, aun no siendo de sus empresas, puedan generar riesgo para sus trabajadores.
- Trabajador encargado de la equipación y el mantenimiento del estado de los equipos de protección individual de todos los trabajadores.

8.3 Medidas generales de carácter técnico

El plan de seguridad y salud de la obra establecerá con el detalle preciso los accesos a los distintos puestos de trabajo, así como las vías de circulación interna, el aparcamiento de vehículos y máquinas en la obra y sus condiciones de trazado, señalización, protección y balizamiento. Las vallas autónomas de protección y delimitación de espacios estarán construidas a base de tubos metálicos soldados, tendrán una altura mínima de 90 cm y estarán pintadas en blanco o en colores amarillo o naranja luminosos, manteniéndose su pintura en correcto estado de conservación y no debiendo presentar indicios de óxido ni elementos doblados o rotos.

En relación con las instalaciones eléctricas de obra, la resistencia de las tomas de tierra no será superior a aquella que garantice una tensión máxima de 24 V, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA para todos los receptores. Se comprobará periódicamente que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado, o sustituirlo cuando la desconexión no se produce. Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos e interruptores, serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados.

Se dispondrán interruptores, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar y desenchufar la máquina en ausencia de corriente. Los tableros portantes de bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y dispositivo protector de la lámpara, teniendo alimentación de 24 voltios o, en su defecto, estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Todas las máquinas eléctricas dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios, disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.

Se deberá cumplir lo dispuesto en la norma UNE 23010, los extintores deberán colocarse en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,20 m sobre el suelo y adecuadamente señalizados.

El plan de seguridad y salud desarrollará detalladamente estas medidas generales a adoptar en el curso de la obra, así como cuantas otras se consideren precisas, proponiendo las alternativas que el contratista estime convenientes, en su caso.

8.4 Instalaciones provisionales de obra y trabajos previos

8.4.1 Zonas de trabajo, circulación y acopios

Los cables eléctricos y mangueras no deben verse afectados por el paso de vehículos, acudiendo si es preciso a la canalización enterrada o mediante una protección de tabloneros al mismo nivel o, en su defecto, procediendo a realizar una conducción elevada a más de 3 m. de altura.

Las excavaciones al descubierto, próximas a zonas de circulación de vehículos de obra, estarán sólidamente protegidas con rodapiés, tierras de excavación o canaleta, situados a 1 metro del perímetro del hueco.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



La circulación de la maquinaria de movimiento de tierras hacia la obra y por la obra se realiza a través de vías de circulación y caminos de servicio.

Las vías de circulación son construcciones ya realizadas o que se realizan, con firmes adecuados para soportar la rodadura de los vehículos especiales, normalmente remolques y semirremolques que trasladan las máquinas de movimiento de tierras hasta el lugar de su utilización en la obra.

Los caminos de servicio son caminos de tierra que se construyen provisionalmente sobre el terreno sin afirmar.

Las vías provisionales, siempre que sea posible, se acondicionarán de forma que:

- Las reservadas a las máquinas de movimiento de tierras queden separadas de la vía de servicio.
- Se cree un circuito de sentido único para las máquinas de movimiento de tierras.
- Se debe establecer un plan de circulación, así como las consignas destinadas a los operadores. Éstas deben especificar:
 - Las prioridades:
 - Las velocidades máximas autorizadas.
 - Los lugares de estacionamiento.
 - Las normas propias de la obra, tales como:
 - La obligación de circular con las luces de cruce encendidas.
 - Las disposiciones especiales para trabajos de noche, con lluvia y con niebla, y especialmente:
 - Los casos en que es obligatorio llevar puesto el cinturón de seguridad.
 - La prohibición de transportar personal.
 - El código de maniobra adoptado y los sentidos de la circulación.
 - La prohibición a los operadores de dúmpers y de camiones de salir de su vehículo durante las operaciones de carga.
 - Las eventuales instrucciones de adelantamiento.
 - Las zonas y modos de estacionamiento.
 - Las operaciones diarias y periódicas de mantenimiento y de limpieza a cargo de los operadores.

La planificación de la obra busca la optimización de los recursos, tanto técnicos como humanos, desarrollándose distintas actividades, al mismo tiempo, con una limitación del espacio disponible. A estas zonas se las denomina zonas de interferencia y en ellas se tendrá en cuenta lo siguiente:

- En las zonas de carga-descarga y también en diversos puntos singulares de la obra se debe controlar la circulación de los vehículos de transporte y las maniobras cerca de otros vehículos y de personas a pie.
- Se evitarán los atropellos y los golpes a las personas, organizando la obra de forma que se limite la presencia simultánea de peatones y de vehículos. Las modernas tecnologías, utilizando el láser de nivelación en máquinas como motoniveladoras y tractores, evitan la presencia de personas próximas a las mismas, así como la posible proyección de piedras y materiales sobre los operarios próximos.
- Sin embargo, cuando la presencia de personas es indispensable, se les debe recordar que deben estar atentos al aviso sonoro y luminoso dé marcha atrás, del cual deben disponer estos vehículos.
- Además debe proveerse a estos operarios de vestuario apropiado, jalones y otros medios que resalten su



presencia.

Las interferencias en las zonas de carga y descarga se previenen asignando en cada zona un responsable, que se mantendrá siempre de cara a los vehículos.

Itinerarios de evacuación para accidentes graves:

- El itinerario para acceder, en el menor plazo posible, al Centro asistencial para accidentes graves será conocido por todo el personal presente en la obra y colocado en sitio visible (interior de vestuario, comedor, etc.).
- Durante la ejecución de las obras estará disponible un servicio de ambulancia para la evacuación de accidentados, durante las 24 horas del día.

8.4.2 *Vallado del solar y señalización*

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización en el caso en que sean necesarios:

- Vallado perimetral con valla metálica móvil de módulos prefabricados acero galvanizado sustentadas por soportes de hormigón prefabricado. La altura de dichos vallado quedará establecida como mínimo en 2 m.
- Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.
- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este Estudio y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.
- Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma al estar en el recinto militar.

8.4.3 *Instalaciones provisionales de la obra*

En el apartado de fases de obra de este mismo Estudio se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

La obra objeto de este Estudio de Seguridad y Salud contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Instalación eléctrica:

- Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.
- En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamento, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente.

- Se realizará toma de tierra para la instalación.
- La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT. Contará con tensiones de 230/400 V y tensión de seguridad de 24 V.

Instalación Contra incendios:

- Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO2 junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.
- Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.

Instalación de suministro y evacuación de aguas:

- Se dispondrá de suministro de agua corriente y punto de evacuación de aguas residuales.

9 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

La identificación de posibles riesgos derivados de las actividades de la obra está basada en el análisis de los procedimientos de trabajo y de la maquinaria y medios auxiliares a utilizar, ya enumerados en el apartado correspondiente. Se tiene que tener en cuenta que el presente Estudio de Seguridad y Salud vendrá complementado y modificado en todo lo que quede técnicamente justificado en el Plan de Seguridad y Salud que elaborará la empresa constructora adjudicataria de la obra.

Los riesgos que se tomarán en consideración por las consecuencias que puede tener un accidente debido a su forma de producirse se indican a continuación:

1. Caída de persona a diferente nivel
2. Caída de persona al mismo nivel
3. Caída de objetos por desplome
4. Caída de objetos por manipulación
5. Caída de objetos desprendidos
6. Pisadas sobre objetos
7. Choques contra objetos inmóviles
8. Choques contra partes móviles de la máquina
9. Golpes contra objetos o herramientas
10. Atrapamiento por o entre objetos
11. Proyección de fragmentos o partículas
12. Atrapamientos por o entre objetos
13. Atrapamientos por vuelco de las máquinas
14. Sobre esfuerzos



15. Exposición a temperaturas extremas
16. Contactos térmicos
17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas
18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
19. Exposición a radiaciones
20. Explosiones
21. Incendios
22. Causados por seres vivos
23. Atropellos, golpes o choques contra vehículos
24. Accidentes de tráfico
25. Causas naturales (infartos, embolia, etc.)
26. Otros
27. Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos
28. Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos
29. Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos
30. Enfermedades profesionales causadas por otras circunstancias

La clasificación de un accidente por la forma se refiere al suceso que ha tenido como resultado directo la lesión, es decir, la manera en que el objeto o la sustancia causante han entrado en contacto con el accidentado.

A continuación se definen las diferentes formas de accidente anteriormente relacionadas:

1. Caída de persona a diferente nivel: Incluye tanto las caídas desde altura (edificios, andamios, árboles, máquinas, vehículos, etc.) como en profundidad (puentes, excavaciones, aberturas en el suelo, etc.).
2. Caídas de personas al mismo nivel: Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
3. Caída de objetos por desplome: Comprende los desplomes de edificios, muros, andamios, escaleras, pilas de mercancías, etc., y los hundimientos de masas de tierra, rocas, aludes, etc.
4. Caída de objetos por manipulación: Comprende las caídas de herramientas, materiales, etc., sobre un trabajador, siempre que el accidentado sea la misma persona a la que le cae el objeto que estaba manipulando.
5. Caída de objetos desprendidos: Comprende las caídas de herramientas, materiales, etc., sobre un trabajador, siempre que éste no las estuviera manipulando
6. Pisadas sobre objetos: Incluye los accidentes que dan lugar a lesiones como consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes y punzantes.
7. Golpes contra objetos inmóviles: Considera al trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de una forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento
8. Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina: El trabajador sufre golpes, cortes, rasguños, etc., ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones. No se incluyen los atrapamientos. Por ejemplo: cortes con una sierra de disco.



9. Golpes por objetos o herramientas: El trabajador es lesionado por un objeto o una herramienta que se mueve por fuerzas diferentes a la de la gravedad. Se incluirían martillazos, golpes con otras herramientas u objetos (madera, piedras, hierros, etc.). No se incluyen los golpes por caída de objetos.
10. Proyección de fragmentos o partículas: Comprende los accidentes, causados por la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos voladores procedentes de una máquina o herramienta.
11. Atrapamiento por o entre objetos: Elementos de máquinas, diversos materiales, etc.
12. Atrapamiento por vuelco de máquinas: Incluye los atrapamientos causados por los vuelcos de tractores, vehículos u otras máquinas, en el que el trabajador queda atrapado.
13. Sobresfuerzos: Accidentes originados por la utilización de cargas o por movimientos mal realizados.
14. Exposición a temperaturas extremas: Accidentes causador por alteraciones fisiológicas al encontrarse los trabajadores en un ambiente excesivamente frío o caliente.
15. Contactos térmicos: Accidentes debidos a las temperaturas extremas que tienen los objetos que entran en contacto con cualquier parte del cuerpo (se incluyen líquidos o sólidos).
16. Contactos eléctricos: Incluyen todos los accidentes la causa de los cuales sea la electricidad.
17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas: Son accidentes causados por una atmósfera tóxica o la ingestión de productos nocivos. Se incluyen asfixias y ahogos.
18. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas: Considera los accidentes por contactos con sustancias y productos que dan lugar a lesiones externas.
19. Exposición a radiaciones: Incluye las radiaciones ionizantes y las no ionizantes.
20. Explosiones: Acciones que originan lesiones causadas por la onda expansiva y sus efectos secundarios.
21. Incendios: Accidentes producidos por los efectos del fuego o sus consecuencias.
22. Causados por seres vivos: Incluye los accidentes causados directamente por animales, ya sean mordiscos, picaduras, etc.
23. Atropellos, golpes y choques contra vehículos: Comprende los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en los que el trabajador lesionado va sobre el vehículo o los vehículos. No se incluyen los accidentes de tráfico.
24. Accidentes de tráfico: En este apartado se incluyen los accidentes de tráfico ocurridos entre el horario laboral independientemente que sea el trabajo habitual o no.
25. Causas naturales: Incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuibles a causas naturales que también pueden darse fuera del lugar de trabajo. Por ejemplo: infarto de miocardio, angina de pecho, etc.
26. Otros: Cualquier otra forma de accidente no contemplada en los apartados anteriores.
27. Enfermedades profesionales producidas por agentes químicos: Están constituidos por materia inerte, no viva, y pueden estar presentes en el aire bajo formas diversas: polvo, gas, vapor, humo, niebla, etc.
28. Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos: Están constituidos por las diversas manifestaciones energéticas, como el ruido, las vibraciones, las radiaciones ionizantes, las radiaciones térmicas, etc.
29. Enfermedades profesionales producidas agentes biológicos: Están constituidos por seres vivos, como virus, bacterias, hongos, o los parásitos.



30. Enfermedades profesionales producidas por otras causas: Cualquier otra enfermedad no incluida en los apartados anteriores

9.1 Identificación de riesgos laborales que pueden ser eliminados y en consecuencia, se eliminan

Se consideran riesgos evitados los siguientes:

- Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.
- Los originados por no cortar el suministros de las instalaciones donde se va a intervenir.
- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcassas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, que se han resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización.
- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos; mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.
- Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE

9.2 Riesgos laborales no evitables: medidas técnicas aplicables

Mediante la aplicación de los procedimientos de trabajo, el proceso constructivo, los equipos de trabajo, medios auxiliares y los materiales previstos, se consideran no evitados los siguientes riesgos:

Caída de persona a diferente nivel

El uso primordial de andamios trabajos en cantiles homologados evita las caídas a diferente nivel. Así como el uso de líneas de vida.

Caídas de personas al mismo nivel

El orden y limpieza de los tajos de trabajo, condición indispensable para una optimización del rendimiento de los trabajos, la organización de los almacenes y acopios minimiza y anula el riesgo de caída al mismo nivel.

Caída de objetos por desplome

Con la ejecución de muros pantalla se evita el desplome y hundimientos de masas de tierra y desmoronamiento de taludes.

Caída de objetos por manipulación

La formación obligatoria de todos los trabajadores que intervendrán en la obra y observando los principios ergonómicos de manipulación de cargas se evitan en gran medida las caídas de objetos por manipulación, entendiendo que el accidentado bajo esta forma es el mismo trabajador que manipulaba el objeto.

Caída de objetos desprendidos



Como en el caso anterior una formación adecuada disminuye la caída de objetos. Siguiendo lo estipulado en la organización de la obra sobre trabajos en la misma vertical y acotación de zonas de paso en lugares de trabajos en altura se considera eliminado el riesgo debido a caída de objetos desprendidos.

Pisadas sobre objetos

Los preceptos de orden y limpieza diaria de los tajos, y el orden y acotación de zonas de almacenaje y acopio de materiales eliminan el riesgo de pisadas sobre objetos. Por otra parte la obligación del uso de calzado de seguridad en toda la obra minimiza en gran medida las consecuencias de esta forma de accidente.

Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina

Utilizando la maquinaria con las especificaciones descritas en el Pliego de Condiciones se tiene que considerar eliminado este riesgo.

Proyección de fragmentos o partículas

La única manera de eliminar este riesgo es acotando la zona de trabajo y situarlas fuera de zonas de paso. Además se utilizarán los equipos de protección individual que minimiza las consecuencias de dicho accidente.

Atrapamiento por vuelco de máquinas

Usando las cabinas antivuelco que describe el Pliego de Condiciones se elimina el atrapamiento por vuelco de maquinaria del maquinista.

Sobresfuerzos

La previsión de uso de grúas-torre y grúas autopropulsadas, carretillas transpaletas, maquinillos, y motovolquetes, así como una formación adecuada en la forma de manipulación manual de cargas minimiza e incluso anula el riesgo de accidente por sobreesfuerzo (lumbalgias).

Exposición a temperaturas extremas

Cuando las zonas de trabajo estén sometidas a temperaturas extremas se adecuará la ropa de trabajo a tales condiciones, se aumentarán la frecuencia de los descansos y el suministro de agua no faltará a pie de tajo.

Contactos eléctricos

Se eliminan estos riesgos con un buen mantenimiento de las herramientas electroportátiles, los grupos electrógenos con las protecciones descritas en el Pliego de Condiciones, y en especial con las puestas a tierra. El uso de cables en buen estado, sin reparaciones y con conectores normalizados y una buena distribución del suministro eléctrico a través de cuadros secundarios evitan y eliminan en buena medida estos riesgos.

Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Por los productos que se prevé sean utilizados en la obra y en las condiciones de utilización se consideraría, de manera general, eliminado este riesgo.

Exposición a radiaciones

Se eliminarán estos riesgos apantallando las zonas de soldadura eléctrica y oxiacetilénica, en el radiografiado de soldaduras se acotará la zona de influencia evitando el paso de todo tipo de personal. Se realizarán fuera del horario laboral.

Explosiones

Se eliminan estos riesgos siguiendo las buenas prácticas en la manipulación de botellas de gases licuados, comprimidos y disueltos, en especial oxígeno y acetileno. En general se almacenarán siempre verticales,

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



atadas para evitar vuelcos, se transportarán mediante carro portabotellas, y se protegerán del sol y de temperaturas elevadas. Tendrán válvulas antirretroceso en las boquillas y en las botellas.

Incendios

El orden y limpieza, el control de las causas de ignición, el buen uso de botellas de gases tal y como se ha comentado en el apartado anterior, la separación de acopios por su naturaleza minimiza el riesgo de incendio.

Causados por seres vivos

Solo se considerarían en el apartado de replanteo. En las restantes fases de la obra se considera eliminado este riesgo.

Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Este riesgo se minimiza con la regularización del tráfico interno de la obra y separando físicamente los accesos de personal y de vehículos. La señalización interna de la obra y el uso de señales luminosas y acústicas previene en gran medida la exposición a atropellos, golpes y choques contra vehículos.

Accidentes de tráfico

Al igual que en el apartado anterior la regularización del tráfico interno de la obra y la separación física de los accesos de personal y de vehículos, un estricto cumplimiento del Código de Circulación por parte del personal, y una señalización adecuada de los accesos a la obra, minimiza el riesgo de tener accidentes de tráfico. Especial relevancia podrían tener los accidentes in itinere, que sólo se pueden reducir con un estricto cumplimiento del Código de Circulación y con la formación e información del personal en este aspecto.

Causas naturales

Este riesgo no se considera. Las revisiones médicas periódicas encaminadas a verificar la aptitud médica de los trabajadores para poder realizar su trabajo pueden evitar accidentes por causas naturales.

Enfermedades profesionales producidas por agentes químicos

Este riesgo queda minimizado si se evita la generación de polvo regando periódicamente los tajos y usando las protecciones de las vías respiratorias en trabajos con generación de polvo (movimiento de tierras, cortes y pulido de materiales cerámicos, madera y hormigón) de humos (soldaduras) o vapores (pinturas, imprimaciones, desencofrantes, etc.).

El riesgo a enfermedades por agentes físicos no es fácilmente eliminable de la obra. Está previsto reducir al mínimo las operaciones de soldadura y radiografiado, viniendo las piezas montadas de taller y haciendo el mayor número de ensayos radiográficos en taller, minimizando la exposición al riesgo de enfermedad por radiación. Se minimiza la enfermedad producida por el ruido (hipoacusia) con el uso del equipo de protección individual diseñado para tal fin en todas las operaciones de la obra. El uso de las cabinas con las características que se exponen en el Pliego de Condiciones minimizan los riesgos por ruido y vibraciones.

Enfermedades profesionales producidas por agentes biológicos

Se minimiza este riesgo con la limpieza frecuente de las instalaciones de higiene y bienestar de los operarios.

9.3 Riesgos laborales que no se han podido eliminar

Se ha tratado de cumplir con rigor la ley, y en esa línea, se han introducido la totalidad de riesgos laborales previsibles en cada tajo según los criterios constructivos contenidos en el proyecto, y las correspondientes medidas técnicas de protección y prevención aconsejables para eliminarlos o aminorar sus consecuencias negativas.

Asimismo se han detectado los siguientes riesgos no evitables que se detallan junto con las medidas preventivas y los equipos necesarios, colectivos o individuales, para cada tipo de riesgo descrito.



ACTIVIDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)
CAÍDAS DE OPERARIOS AL MISMO NIVEL	<ul style="list-style-type: none"> Orden y limpieza de las vías de circulación Escaleras de tijera con calzos de goma y tirantes 	
CAÍDAS DE OPERARIOS A DISTINTO NIVEL	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo desde plataforma elevadora correctamente protegida con antepechos, desde torre de andamio tubular o atado a estructura Líneas de vida provisionales 	<ul style="list-style-type: none"> Arneses de seguridad
ATROPELLOS	<ul style="list-style-type: none"> Separación tránsito vehículos – operarios No permanecer en radio de acción de máquinas Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos 	
CAÍDAS DE OBJETOS SOBRE OPERARIOS	<ul style="list-style-type: none"> Evitar trabajos superpuestos 	<ul style="list-style-type: none"> Cascos de seguridad (empleo permanente) Calzado protector (empleo permanente) Ropa de trabajo (empleo permanente)
CAÍDAS DE OBJETOS SOBRE TERCEROS	<ul style="list-style-type: none"> Vallado de la obra, resistente y $h \geq 2,00m$ Cintas de señalización y balizamiento 	
CHOQUES O GOLPES CONTRA OBJETOS	<ul style="list-style-type: none"> Orden y limpieza de los lugares de trabajo Iluminación adecuada (alumbrado obra) Evacuación de escombros frecuente 	<ul style="list-style-type: none"> Señalización específica de riesgos
TRABAJO CON LLUVIA O HUMEDAD		<ul style="list-style-type: none"> Ropa impermeable Guantes de goma Botas de goma
CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS E INDIRECTOS	<ul style="list-style-type: none"> Recubrimiento, o distancia de seguridad (1,00m) a líneas eléctricas de BT Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento 	
PROYECCIONES DE PARTÍCULAS EN LOS		<ul style="list-style-type: none"> Gafas de seguridad

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



LESIONES, PINCHAZOS Y CORTES EN MANOS		<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra agresiones mecánicas
DERMATOSIS POR CONTACTO CON MATERIALES		<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de cuero o goma
RUIDOS		<ul style="list-style-type: none"> • Protectores auditivos
INCENDIO DE PRODUCTOS COMBUSTIBLES	<ul style="list-style-type: none"> • Acopio adecuado de materiales • Evitar focos de inflamación • Extintor de polvo seco, eficacia 21A-113B 	
DESCONOCIMIENTO DE RIESGOS CONCRETOS	<ul style="list-style-type: none"> • Información específica • Cursos y charlas de formación 	
DESPLOMES, HUNDIMIENTOS Y DESPRENDIMIENTOS DEL TERRENO	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia permanente del terreno • Mantener talud natural del terreno • No acopiar junto al borde de la excavación 	
ATRAPAMIENTOS Y APLASTAMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntalamientos y apeos 	
VUELCO DE MÁQUINAS	<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento vías de circulación • Cabinas de seguridad en máquinas 	
VIBRACIONES	Descanso cada 15 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Protectores auditivos
INTERFERENCIA CON INSTALACIONES ENTERRADAS	<ul style="list-style-type: none"> • Anulación de instalaciones antiguas 	
SOBRESFUERZOS POR CARGAS PESADAS	Utilización del cabestrante para el alza de las piezas pesadas Las piezas pesadas se manejarán con grúa y se manipulará desde cesta elevadora	<ul style="list-style-type: none"> • Cinturones de protección del tronco
CAÍDAS DE MATERIALES TRANSPORTADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Redes de seguridad en camiones 	
ELECTROCUCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Anulación de instalaciones antiguas 	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de aviso (aprox. 80 cm por encima de la línea eléctrica)

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



9.4 Valoración de la eficacia de las medidas consideradas

En base a los riesgos descritos en el apartado anterior se valora a continuación la eficacia de las medidas preventivas y protecciones previstas. En las tablas siguientes se define una probabilidad de suceso y se indican las medidas previstas para cada una marcando todo ello con una equis, valorándose asimismo la eficacia para cada una de estas en la misma forma.

Identificación de riesgos	Probabilidad del suceso			Medidas preventivas				Valoración de la eficacia		
	Remota	Posible	Cierta	Protección Individual	Protección Colectiva	Señalización	Procedimientos Preventivos	Alta	Media	Baja
Caidas de operarios al mismo nivel		X		X			X		X	
Caidas de operarios a distinto nivel		X		X	X		X	X		
Atropellos		X		X	X	X		X		
Caidas de objetos sobre operarios		X		X	X	X	X	X		
Caidas de objetos sobre terceros	X			X		X		X		
Choques o golpes contra objetos						X		X		
Trabajos con lluvia			X		X				X	
Contactos eléctricos	X				X		X	X		
Proyecciones de partículas en los ojos			X		X			X		
Lesiones, pinchazos y cortes			X		X				X	
Dermatitis por contacto con materiales		X			X			X		
Ruidos			X		X					X
Incendio de productos combustibles	X					X			X	
Desconocimiento de riesgos concretos		X				X			X	
Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno		X		X			X		X	
Atrapamientos y aplastamientos		X		X				X		
Vuelcos de máquinas	X						X	X		
Vibraciones			X		X					X
Interferencias con instalaciones enterradas			X				X	X		
Sobreesfuerzos por cargas pesadas	X				X			X		
Caidas de materiales transportados			X	X				X		
Electrocuciones	X			X	X	X	X	X		

9.5 Riesgos de daños a terceros

Para evitar riesgos a terceros se precintará todo el perímetro de la zona de obras y se restringirá el acceso sólo a personal autorizado. Las visitas y trabajadores ocasionales tendrán un permiso especial para pasar y sólo en las zonas que este permiso autorice. Se requerirá el uso de los equipos de protección individual especificados en la zona de trabajo.

Para trabajar en las zonas donde se haya detectado una interferencia o servicio se emitirá a todo el personal participante un permiso especial de trabajo donde se describa el tipo de trabajo a realizar, su duración y las medidas preventivas a instaurar. Además en el cambio de turno se dejará constancia escrita de las incidencias observadas durante los trabajos.

También se organizarán los trabajos de la obra coordinando la acción preventiva de las diferentes empresas participantes y de las diversas cuadrillas destinadas a la obra. A su vez si se realizan otras actividades en el entorno de la obra u otras obras, se coordinará con los servicios de prevención de estas empresas, las actividades a realizar y los medios humanos y materiales a destinar para ejercer la prevención de riesgos laborales y de daños a terceros a partir de la organización de trabajos.

Los riesgos de daños a terceros en la ejecución de instalación de la obra pueden venir producidos por la circulación de terceras personas ajenas a la misma una vez iniciados los trabajos.

Por ello, se considerará zona de trabajo la zona donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando, y zona de peligro una franja de cinco (5) metros alrededor de la primera zona.

Se impedirá el acceso de terceros ajenos. Si existiesen antiguos caminos se protegerán por medio de vallas autónomas metálicas. En el resto del límite de la zona de peligro por medio de cinta de balizamiento reflectante.



Los riesgos de daños a terceros, por tanto, pueden ser los que siguen:

- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos y materiales.
- Atropello.
- Motivados por los desvíos de carreteras y caminos.
- Derivados de los transportes de máquinas o productos.
- Máquinas y vehículos.
- Producidos por circulación de gente ajena a la obra.

Se señalarán los accesos naturales a la obra. Se colocarán carteles que prohíban la entrada a personas y vehículos ajenos.

- Las excavaciones cercanas a carreteras y caminos se vallarán, en evitación de accidentes de curiosos.
- En los cruces con carreteras y caminos donde se deban efectuar desvíos, se señalarán según la Instrucción 8.3.-IC. Los croquis de señalización serán aprobados por la Dirección Facultativa.
- Si algún camino o zona pudiera ser afectado por proyecciones de piedras en caso de que existan voladuras, se establecerá el oportuno servicio de interrupción del tránsito, así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas.

Si se afectase a alguna casa o nave próxima, se cubrirá la voladura con redes y ramaje.

En las salidas de camiones a vías públicas se colocarán en ambas direcciones señales de "Peligro indefinido-Salida camiones". En el caso de producir estrechamiento en carretera durante los trabajos complementarios, se colocarán las señales de "Obras", "Límites de velocidad" y "Estrechamiento".

9.6 Riesgos especiales

El Estudio de Seguridad y Salud debe tener en cuenta cualquier actividad que se lleve a cabo en la obra, estando estas localizadas e identificadas en las zonas en las que se realicen trabajos que supongan trabajos con riesgos especiales, así como sus respectivas medidas específicas necesarias para eliminar o reducir cada uno de los riesgos que puedan presentarse (RD 1627/1 997).

Cualquier actividad que se lleve a cabo en la obra deberá estar localizada e identificada dentro de la misma, así como las convenientes medidas específicas.

Según el Anexo II del RD 1627/1 997, en el cual se establece la relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, en su segundo punto, los Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

En el presente proyecto no se observan zonas con trabajos con riesgo especial.

10 MARCO JURÍDICO

Tal y como se ha comentado en el presente documento, este estudio de Seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, cuyo artículo 4 establece las condiciones de obligatoriedad para los proyectos técnicos de construcción, viniendo reglamentariamente exigido en el presente caso.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



De acuerdo con ello, este estudio debe ser complementado, antes del comienzo de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1 997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones a que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

La base legal de este estudio, así como del citado Real Decreto 1627/97, dictado en su desarrollo, es la Ley 31/1.995, de 10 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, cuyo desarrollo reglamentario, de aplicación directa al estudio de Seguridad y Salud, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial o totalmente en su redacción y posterior cumplimiento que, sin perjuicio de las recogidas en el pliego de condiciones de este estudio, se concretan en las siguientes:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95) y sus modificaciones.
- Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo)
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97) y sus modificaciones.
- R.D. 604/2006 de 19 de mayo, por el que modifican el RD 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de construcción.
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)
- Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril)
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12- 06- 97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1 997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97)
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Reglamento de protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes (R.D. 53/1992, B.O.E. 12-02- 92).



- Real Decreto 837/2003 de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-4” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- 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.
- Ampliación 1 normativa del Estado
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de “Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales”
- R.D. 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el art. 24 de la ley 31/1 995 de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.
- 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.
- Orden Ministerial 190/1999, de 22 de julio, por la que se aprueban las normas para la entrega al uso de los bienes resultantes del cumplimiento de los contratos de obras definidos en la Ley 13/1 995, de 18 de mayo, de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- 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 por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

11 UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS

En función de los factores de riesgo y de las condiciones de peligro analizadas y que se han de presentar en la ejecución de cada una de las fases y actividades a desarrollar en la obra, las medidas preventivas y protectoras a establecer durante su realización son, en cada caso, las enunciadas en los apartados que siguen.

Sin perjuicio del uso de protecciones individuales indicadas para cada uno de los riesgos específicos señalados en los apartados posteriores, se considera obligatorio para toda persona integrante de la obra los siguientes equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Guantes reforzados
- Botas de seguridad de puntera reforzada.



Si existieran excepciones para el uso de esta equipación (uso de botas de goma en vez de botas de seguridad en hormigonado de viga cantil y pavimento), el contratista justificará, técnicamente y en el Plan de Seguridad, dichas excepciones.

11.1 Trabajos de implantación y auxiliares

Los trabajos generales referidos en este estudio de seguridad y salud son aquellos que se presentan en la obra, de forma indistinta para cualquier unidad de obra.

11.1.1 Trabajos en oficina

Trabajos propios de gestión en oficinas, procesamiento de información, archivo de documentos, etc.

Riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel (p.ej.: subir escaleras)
- Caída de personas al mismo nivel (tropiezos)
- Caídas de objetos en manipulación
- Caídas de objetos desprendidos (cajas de armarios, armarios, etc.)
- Choques contra objetos inmóviles (cajoneras, armarios, etc.)
- Atrapamiento por o entre objetos (armarios)
- Sobresfuerzos
- Exposición a contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas
- Incendios
- Patologías no traumáticas (tendinitis, tenosinovitis, pérdida de visión, etc.)
- “In itinere”
- Los derivados de los medios auxiliares empleados

Medidas preventiva y protecciones colectivas

- Se ha de aplicar el Real Decreto 486/1997 relativo a los Lugares de Trabajo
- Ante la posibilidad de que los trabajadores que trabajen en la oficina, por su trabajo, no esté previsto su acceso a la zona de obras, el camino desde la calle hasta la oficina, ha de quedar libre de cualquier interferencia de los trabajos propios de la obra. En el caso de que se produzcan, se han de disponer las medidas necesarias para que no se vea alterada la seguridad.
- La oficina se ha de ubicar en una zona libre de interferencias con los trabajos propios de la obra.
- Planifica tu puesto de trabajo acorde a si eres diestro o zurdo
- Las puertas si son de cristal, deben llevar pegatinas, barras, etc. la altura de los ojos para que se note su existencia.
- La mesa de trabajo debe tener los cajones cerrados para evitar golpes en las piernas y con espacio suficiente para colocar los pies en la parte inferior. Su superficie debe ser lisa y no producir reflejos luminosos.
- La silla de trabajo tiene que ser regulable, con una altura comprendida entre 380-450 mm, anchura entre 400-450 mm y profundidad entre 380-420 y debe tener una prominencia lumbar. Los antebrazos apoyados en la mesa deben formar un ángulo de 90° y la altura de los codos debe ser la de la mesa. Se evitará que cuelguen los pies.
- Se debe dejar un mínimo de 80 cm entre las máquinas u objetos por los que se tenga que pasar.
- Las estanterías o armarios. Las baldas deben ser adecuadas al peso que van a soportar. Los cajones

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



deben contar con topes que impidan la salida. Se procurará que los materiales almacenados en las estanterías estén bien asentados.

- No se adoptarán posturas forzadas. La espalda debe estar recta, sentarse para ello en el fondo de la silla, sin inclinarse ni a la derecha ni a la izquierda y apoyarse ligeramente en el respaldo. El cuello debe estar erguido, la cabeza mirando al frente y la línea de visión ligeramente inclinada hacia abajo.
- Ventilar periódicamente la zona de trabajo, se mejorará la atmósfera.
- Deberán evitarse la temperatura y la humedad extremas, los cambios bruscos de temperatura y, en particular, la radiación solar a través de las ventanas, luces o tabiques acristalados.
- La temperatura en locales donde se realizan trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará entre los 17 y 27 grados centígrados.
- La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 por 100.
- No se expondrá a los trabajadores de forma continua a corrientes de aire cuya velocidad exceda:
 - Ambientes no calurosos 0.25m/s
 - Ambientes calurosos 0.5m/s
 - Para corrientes expresamente utilizadas para evitar el estrés por calor y corrientes de aire acondicionado el límite es de 0.25m/s
- Se debe realizar una limpieza y mantenimiento adecuado y periódico del sistema de climatización/ventilación.
- La iluminación se considera de exigencia visual alta según la guía técnica del R.D. 486, por tanto debe haber un nivel mínimo de 500 lux.
- Las tomas exteriores del aire estarán lejos de cualquier foco de contaminante.
- Se mantendrán los niveles de presión sonora por debajo de 60-70dB (A) ya que valores superiores pueden producir fatiga, estrés o dolor de cabeza, según recomendación del INSHT.
- Cuando las máquinas dispongan de tóner, éste deberá estar contenido en cartuchos cerrados, siendo recomendable la sustitución del mismo por empleados de la empresa encargada de su mantenimiento. Dicha empresa además será la encargada de recoger los cartuchos para su posterior reciclado.
- Deben existir aseos diferenciados para hombre y mujeres, debiendo existir un inodoro por cada 25 hombres y uno por cada 15 mujeres o fracción que trabajen en la misma jornada.
- No se almacenarán dentro de las oficinas materiales explosivos, combustibles, o productos químicos.

Orden y limpieza.

Se cumplirán las siguientes normas:

- No dejar papeles próximos a zonas de enchufes o cables eléctricos
- Cerrar los cajones después de usarlos
- Se debe evitar almacenar cajas en pasillos y en las proximidades de las salidas de emergencia, dado que pueden entorpecer y obstaculizar una posible evacuación en caso de emergencia.
- Cuando sea trabajo de forma habitual con documentos impresos, es recomendable la utilización de atril o portadocumentos, evitando los posibles trastornos cervicales que se pueden efectuar.

Herramientas manuales.

Se cumplirán las siguientes normas:

- Extremar la precaución durante el uso de cuchillas, cúter, grapadoras, guillotinas, etc. Evitar situarse en la posible trayectoria de la herramienta en caso de que se rompa. Al terminar de usarlas ordenarlas en cajas o cajones adecuados.
- Usar cada herramienta para el fin a que está destinada. No hacer palanca con tijeras, destornilladores, etc. se evitará heridas y proyecciones de partículas a los ojos

Manipulación de cargas.

Se cumplirán las siguientes normas:



- Analizar la carga, cómo y por donde se va a sujetar, el trayecto debe estar libre.
- Se mantendrá la espalda recta y se usará la fuerza de las piernas, doblándolas para subir y bajar y asegurar los pies, separados uno un poco adelantado sobre el otro.
- Si se necesita recurrir a una escalera para alcanzar material se usarán escaleras metálicas en perfectas condiciones.

Riesgo eléctrico.

Se cumplirán las siguientes normas:

- Según el Anexo I del R.D 486/97, la instalación eléctrica deberá ajustarse a los dispuesto en su normativa específica: Instrucción MIE-BT del reglamento electrotécnico de Baja Tensión
- Se señalizará el riesgo residual eléctrico en el interior del armario que contiene los cuadros de distribución eléctrica.
- Nunca se tirará de los cables para desenchufar, tirar de la clavija y se conectará un solo aparato a cada enchufe.
- No manipular la instalación con las manos mojadas, ni situar agua en sus proximidades.
- Los empalmes se harán sólo con clavija.
- Se apagarán los aparatos al terminar de usarlos.
- Está prohibida la manipulación de la instalación eléctrica por personal que no esté autorizado

Pantallas de visualización de datos.

Se cumplirán las siguientes normas:

- Se aplica el R.D 488/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Comprobar que el equipo está correctamente instalado. El área de la pantalla debe estar dentro de un ángulo de 60 ° bajo la línea de visión horizontal.
- Comprobar que se cumplen los siguientes parámetros relativos a la ergonomía del puesto de trabajo:
 - Distancia ojo-pantalla = 40-90 cm.
 - Altura y posición del teclado
 - Asiento en posición confortable
 - El teclado será independiente de la pantalla y totalmente móvil.
- Apoyar la espalda en el silla, los pies en el suelo y no cruzar las piernas ni sentarse sobre ellas
- No se debe realizar postura forzada del cuello
- Hacer periódicamente ejercicios de estiramiento y rotación de muñecas y manos, hombros, brazos, piernas, cabeza y cuello.

Protecciones Individuales

- No se prevén para este caso.

11.1.2 Trabajos en tiempo caluroso

Se considera a efectos de este estudio de seguridad como trabajo en tiempo caluroso, aquel que se realiza a una temperatura ambiente superior a 30°C y tiene una duración superior a una hora.

Riesgos

- Lipotimias
- Golpes de calor
- Deshidratación

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Quemaduras por el sol
- Exposiciones a temperaturas ambientales extremas

Protecciones colectivas y señalización

- Parasoles en zonas de taller con presencia estática de trabajadores y estén expuestas al sol.
- Todos los trabajadores tendrán a su disposición agua potable para beber y refrescarse.
- Descansos periódicos cuando se estén realizando actividades con intenso ejercicio físico.
- Se colocarán toldos para proyectar sombra en aquellos trabajos que se realicen en un punto fijo, ejemplo, dobladores de ferralla, cortador de productor cerámicos, señalistas, etc.
- Cuando no exista riesgo de caída de altura de materiales, los trabajadores usarán sombrero o gorra de algodón.
- Siempre se usará ropa de trabajo para protegerse de la exposición al sol.
- Se habilitarán espacios protegidos del sol para los periodos de descanso.

Protecciones individuales

- Gorra de algodón o sombrero de paja cuando no exista riesgo de caída de materiales
- Ropa de trabajo de algodón para proteger la piel del sol

11.1.3 Trabajos en tiempo lluvioso

Se considera a efectos de este estudio de seguridad como trabajo en tiempo lluvioso, aquel que se realiza a la intemperie bajo periodos de lluvia, tormenta o nieve.

Riesgos

- Electrocuciiones
- Descargas eléctricas
- Vuelcos de maquinaria por las malas condiciones del terreno
- Caída al mismo nivel por resbalones
- Choque con objetos móviles / inmóviles por reducción de la visibilidad ambiente.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se supervisarán todas las mangueras eléctricas de la obra, asegurándose de que están en perfectas condiciones y protegidas contra la intemperie.
- No permanecerán cables eléctricos en contacto con charcos o barro, si el cable no está aislado puede producirse una derivación de la corriente que provoque daños en los trabajadores.
- Si se cuelgan cables de elementos metálicos como por ejemplo cerramiento, andamios, estructura metálica, etc., se tendrá en cuenta que deben ser cables protegidos y la sujeción se hará con bridas de plásticos nunca con alambre de atar que puede deteriorar el cable.
- En época de lluvias, los accesos suelen tener mucho barro lo que en muchas ocasiones les hace intransitables para la maquinaria, pudiéndose llegar a restringir el paso localmente.
- Para evitar vuelcos de maquinaria se deben acondicionar las zonas donde estas deben acceder bien limpiando el barro o echando material que haga que el terreno sea consistente (zahorras, gravas, etc.)
- Especial atención con las zonas donde deben apoyarse grúas y andamios. No deben producirse



asientos del terreno

Protecciones individuales

- Calzado de seguridad
- Ropa impermeable para el trabajo
- Chaleco reflectante
- Casco de seguridad

11.1.4 Trabajos topográficos y de replanteo

Trabajos relativos a la ubicación sobre el terreno de las unidades de obra.

Riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Golpes por objetos o herramientas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
- Sobresfuerzos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Atropellos o golpes con vehículos
- Los derivados de los medios empleados

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Señalización del trabajo en las zonas en dónde esté previsto el tránsito de vehículos
- Antes del inicio de los trabajos de campo, se realizará un recorrido rápido con objeto de señalar los lugares de observación y los recorridos a realizar, detectando los posibles peligros y la forma de evitarlos o eliminarlos.
- Si no pueden evitarse trabajos en altura o posiciones por zonas muy pendientes, los operarios llevará cinturón de seguridad debidamente amarrado a punto fijo en la parte superior de la zona.
- Debe evitarse la estancia, durante los replanteos, en zonas donde puedan caer objetos, por lo que se avisará a los equipos de trabajo para que eviten acciones que puedan dar lugar a proyección de objetos o herramientas mientras se esté trabajando en esa zona.
- En tajos donde la maquinaria está en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo, respetando una distancia de seguridad que se fijará en función de los riesgos previsibles.
- Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y con el apoyo de señalista.

Protecciones individuales

- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Chaleco reflectante
- Arnés de seguridad (en caso de riesgo de caída en altura)

11.1.5 Vallado y señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización en el caso en que sean necesarios:

Vallado perimetral con valla metálica móvil de módulos prefabricados acero galvanizado sustentadas por soportes de hormigón prefabricado. La altura de dichos vallado quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este Estudio y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a las mismas.

11.1.6 Accesos a la obra

Se incluyen dentro de este punto los accesos a la obra desde el exterior de la parcela.

Riesgos

- Atropellos
- Choques entre vehículos
- Caída de objetos sobre peatones
- Caídas al mismo nivel
- Proyección de partículas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Señalización de acceso peatonal: prohibido el paso a personas ajenas a la obra + peligro en general
- Señalización de acceso de vehículos:
- En dirección de entrada:
 - Velocidad máxima de 20 km/h
 - Prohibido el paso de peatones
 - Paso de vehículos
- En dirección de salida junto a la puerta:
 - Señal de STOP
 - Paso de peatones



Protecciones individuales

- Calzado de seguridad
- Chaleco reflectante
- Casco de seguridad

11.1.7 Acondicionamiento de acopios y zona de obra

Esta actividad consiste en balizar y señalizar las zonas internas de la obra que servirán para acopiar los materiales actividad los riesgos detectados, las normas de seguridad y las protecciones y señalizaciones, son básicamente las mismas que en la de implantación de instalaciones de obra.

Serán necesarios los siguientes equipos de trabajo:

- Maquinaria de excavación
- Maquinaria de movimientos de tierras
- Maquinaria de compactación
- Camión grúa
- Compresores y martillos neumáticos
- Herramientas manuales

En esta Actividad se seguirán con el fin de evitar y minimizar riesgos, las siguientes instrucciones de trabajo:

- Se señalizarán mediante balizamiento los límites de la obra que se irá eliminando a medida que se valla la obra.
- Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos tanto del personal de obra como de maquinaria de movimiento de tierras.
- Se señalizará la obra en todas sus entradas con las señales de advertencia, prohibición y obligación en su acceso y, complementariamente, en los tajos que se precise.
- El personal encargado de la realización de estas operaciones debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Se señalizarán la presencia de servicios aéreos. En presencia de líneas de electricidad aéreas dentro del solar, en espera de ser desviadas, y ante la posibilidad de un contacto eléctrico directo, se mantendrá una distancia de seguridad (distancia recomendada: 5 metros).
- Debe establecerse la señalización de seguridad vial a la salida de camiones mediante la señal de peligro indefinido con el letrero indicativo de salida de camiones.
- En el interior de la obra deben colocarse señales de limitación de velocidad.
- En la entrada a la obra se establecerá un turno de un operario (señalista) para guiar la entrada y salida de camiones a la obra y especialmente en los casos necesarios de paro del tránsito vial. Este operario deberá estar dotado de las señales manuales de "stop" y "dirección obligatoria". El señalista debe ir dotado de un chaleco de malla ligero y reflectante.
- Debe procurarse la mínima presencia de trabajadores alrededor de las máquinas.
- Debe prohibirse la presencia de trabajadores en el radio de giro de las máquinas, prohibición que debe señalizarse en la parte exterior de la cabina del conductor.
- En todo momento los trabajadores usarán casco, mono de trabajo y botas de seguridad y en los casos que se precisara guantes, cinturón de seguridad, muñequeras y protectores auditivos y faciales (ojos).
- Debe dejarse el solar y las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

La relación y evaluación de riesgos que no se podrán eliminar para los diferentes puestos de trabajo, serán:



- Caída de persona a diferente nivel: Riesgo causado al subir o bajar de la cabina de la maquinaria
- Caída de persona al mismo nivel
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra elementos móviles de la máquina: Riesgo debido al movimiento de elementos móviles de maquinaria
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Atrapamientos por vuelco de máquinas
- Sobreesfuerzos
- Exposición a temperaturas extremas
- Contactos eléctricos Riesgo específico debido a servicios afectados
- Atropellos, golpes o choques contra vehículos
- Accidentes de tráfico
- E.P. Causadas por agentes físicos Riesgo debido a vibraciones de la maquinaria electroportátil y riesgo debido al nivel de ruido

La señalización de seguridad vial, según el código de circulación, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:

- Señal de peligro indefinido
- Señal de limitación de velocidad
- Señal de prohibido adelantar
- Señal de paso preferente
- Señal manual de "stop" y "dirección obligatoria"
- Cartel indicativo de entrada y salida de camiones
- La señalización de seguridad en el Trabajo, según el R.D. 485/1997, de 14 de abril, conforme a la normativa reseñada en esta actividad:
- Señal de advertencia de riesgo de tropezar
- Señal de advertencia de riesgo eléctrico
- Señal de advertencia de peligro en general
- Señal prohibido pasar a los peatones
- Señal de protección obligatoria de la cabeza
- Señal de protección obligatoria de la cara
- Señal de protección obligatoria del oído
- Señal de protección obligatoria de los pies
- Señal de protección obligatoria de las manos
- Señal de protección obligatoria del cuerpo

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:



- Trabajos de camión, y camión grúa y transporte mecánicos (conductores):
 - Cascos de seguridad
 - Botas de seguridad
 - Mono de trabajo
 - Cinturón antivibratorio (especialmente en dúmpers de pequeña cilindrada)
- Trabajos auxiliares (operarios):
 - Cascos de seguridad homologados
 - Botas de seguridad de cuero en lugares secos
 - Botas de seguridad de goma en lugares húmedos
 - Guantes de lona y cuero (tipo americano)
 - Mono de trabajo
 - Protección auditiva (auriculares o tapones)
 - Protecciones faciales (pantallas o gafas contra impacto)
 - Chaleco de alta visibilidad
- Acopio de tierras y áridos
 - Los acopios de tierras y áridos deben efectuarse siguiendo las siguientes normas:
 - Si el acopio rebasa los 2 m de altura, será necesario el vallado o delimitación de toda la zona de acopio.
 - Los acopios han de hacerse únicamente para aquellos tajos en los que sean necesarios.
 - Los montones nunca se ubicarán invadiendo caminos o viales, pero en caso de ser esto inevitable, serán correctamente señalizados.
 - No se deben acopiar tierras o áridos junto a excavaciones o desniveles que puedan dar lugar a deslizamientos y/o vertidos del propio material acopiado.
 - No deben situarse montones de tierras o áridos junto a dispositivos de drenaje que puedan obstruirlos, como consecuencia de arrastres en el material acopiado o que puedan obstruirlos por simple obstrucción de la descarga del dispositivo.
- Acopio de tubos, marcos, elementos prefabricados y ferralla
 - El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, empleando para ello calzos preparados al efecto. El transporte de tuberías se realizará empleando útiles adecuados que impidan el deslizamiento y caída de los elementos transportados. Estos útiles se revisarán periódicamente, con el fin de garantizar su perfecto estado de empleo.
 - La ferralla se acopiará junto al tajo correspondiente, evitando que haga contacto con suelo húmedo para paliar su posible oxidación y consiguiente disminución de resistencia.

11.1.8 Almacenamiento de desencofrante y combustibles

Riesgos

- Incendios o explosiones
- Dermatitis e irritación de los ojos por contacto o proyección de sustancias

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Medidas preventivas

Habrà de preverse un almacén cubierto y separado para los productos combustibles o tóxicos que hayan de emplearse en la obra. A estos almacenes no podrá accederse fumando ni podrán realizarse labores que generen calor intenso, como soldaduras. Si existan materiales que desprendan vapores nocivos, deberán vigilarse periódicamente los orificios de ventilación del recinto. Además, los trabajadores que accedan a estos recintos habrán disponer de filtros respiratorios.

Si los productos revisten toxicidad ecológica intensa, el punto de almacenamiento no se ubicará en vaguadas o terrenos extremadamente permeables para minimizar los efectos de un derrame ocasional.

Los almacenes estarán equipados con extintores adecuados al producto inflamable en cuestión en número suficiente y correctamente mantenidos. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la normativa respecto a sustancias tóxicas y peligrosas, en lo referente a la obligatoriedad de disponer de un consejero de seguridad en estos temas.

11.1.9 Gestión de la zona de acopios

Riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caídas de objetos en manipulación
- Caídas de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
- Sobresfuerzos
- Exposición a contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Incendios
- Atropellos o golpes con vehículos
- Patologías no traumáticas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Delimitación mediante malla de polietileno de alta visibilidad de la zona de acopios.
- Las zonas de acopio lógicamente se colocarán teniendo en cuenta los mejores accesos por las distintas calles y las zonas más libres y amplias del recinto de obra.
- Las zonas de acopio se realizarán en lugar seguro, entendiendo por tal aquel en el que no se puedan producir derrumbes de material por inclinación del terreno o mal acopio, en zona sólida, teniendo en cuenta que el peso del material es importante y el suelo puede tener debajo zonas huecas debidas a canalizaciones, sótanos, garajes, etc. susceptibles de hundirse. No se taparán nunca arquetas o accesos



a columnas secas, bocas de riesgo, hidrantes, etc.

- Si la zona de acopios estuviera fuera del recinto de obra, se deberá cerrar con valla de pies de hormigón, para evitar que pueda acceder personal ajeno al de la propia obra.
- De ser factible, la zona de acopios se colocará lo más alejada posible de la zona de personal, tanto de oficinas como de vestuarios y comedores.
- Si se tienen que acopiar tierras dentro del recinto de obra, estas se colocarán retiradas del borde del talud de la excavación más próxima, al menos 2 m. Si el talud es inestable se determinará mediante estudio geotécnico el peso que se puede acopiar, y la distancia mínima al borde del talud a la que se puede colocar.
- El suelo del acopio estará limpio sin desniveles.
- Se organizarán las distintas zonas según materiales y oficios aunque se vayan trasladando por necesidades de obra: Tierras, encofrados, puntales, productos cerámicos, armaduras, etc.
- Se procurará que las zonas de paso del personal de la obra estén fuera de las zonas de acopio de materiales.
- No deberán acceder a las zonas de acopio personal distinto del que sea necesario para recoger los materiales

Protecciones individuales

- Calzado de seguridad
- Botas de seguridad
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo
- Arnés de seguridad cuando exista riesgo de caída a distinto nivel.

11.1.10 Zona de estacionamiento de maquinaria

El jefe de obra deberá determinar la ubicación de la zona de estacionamiento de toda la maquinaria de movimiento de tierras.

Para ello dispondrá de una plataforma lo suficientemente amplia para permitir no sólo dejar la maquinaria perfectamente estacionada, sino también realizar cualquier tipo de maniobra.

Esta zona deberá:

- Estar bien comunicada con las vías de circulación de la obra.
- Facilitar el mantenimiento y la reparación.

Deberá estar equipada con extintores, así como disponer de una estancia independiente para el almacenamiento de materiales fungibles (aceites, grasas, etc.).

Las bombonas de gases a presión estarán convenientemente señalizadas, separándose las vacías de las llenas y comprobándose periódicamente que los manómetros estén en perfectas condiciones. Para su utilización se obligará el uso de válvulas anti-retroceso. El almacenamiento de las bombonas llenas se realizará en lugares protegidos de ambientes calurosos, situándolas en posición vertical y convenientemente sujetas.

Como norma, se deberá ser muy exigente en el uso de la protección personal, tanto de los ojos para los trabajos de soldadura o con riesgos de proyecciones, como de las manos mediante guantes y de los pies con el uso de botas de seguridad. Todo trabajador que deba circular por la obra deberá llevar inexcusablemente el casco protector.

Finalmente, el encargado deberá esmerarse en que todo el equipo humano bajo su mando cuide el orden y la limpieza del taller, así como el resto de las protecciones personales.



11.1.11 Zona de circulación, trabajo y acopio

Se deberá cumplir con los siguientes requisitos en obra:

- Los cables eléctricos y mangueras no deben verse afectados por el paso de vehículos, acudiendo si es preciso a la canalización enterrada o mediante una protección de tablones al mismo nivel o, en su defecto, procediendo a realizar una conducción elevada a más de 3 m. de altura.
- Los circuitos de circulación del personal y de vehículos de obra deben estar perfectamente definidos y separados.
- Las excavaciones al descubierto, próximas a zonas de circulación de vehículos de obra, estarán sólidamente protegidas con rodapiés, tierras de excavación o canaleta, situados a 1 m. del perímetro del hueco.
- La circulación de la maquinaria de movimiento de tierras hacia la obra y por la obra se realiza a través de vías de circulación y caminos de servicio.
- Las vías de circulación son construcciones ya realizadas o que se realizan, con firmes adecuados para soportar la rodadura de los vehículos especiales, normalmente remolques y semirremolques que trasladan las máquinas de movimiento de tierras hasta el lugar de su utilización en la obra.
- Las vías provisionales, siempre que sea posible, se acondicionarán de forma que:
 - Las reservadas a las máquinas de movimiento de tierras queden separadas de la vía de servicio.
 - Se cree un circuito de sentido único para las máquinas de movimiento de tierras.
 - Se debe establecer un plan de circulación, así como las consignas destinadas a los operadores.

El plan de circulación debe especificar:

- Las velocidades máximas autorizadas.
- Los lugares de estacionamiento.
- Las normas propias de la obra, tales como:
- La obligación de circular con las luces de cruce encendidas.
- Las disposiciones especiales para trabajos de noche, con lluvia y con niebla, y especialmente:
 - Los casos en que es obligatorio llevar puesto el cinturón de seguridad.
 - La prohibición de transportar personal.
 - El código de maniobra adoptado y los sentidos de la circulación.
 - La prohibición a los operadores de dúmpers y de camiones de salir de su vehículo durante las operaciones de carga.
 - Las eventuales instrucciones de adelantamiento.
 - Las zonas y modos de estacionamiento.
 - Las operaciones diarias y periódicas de mantenimiento y de limpieza a cargo de los operadores.

La planificación de la obra busca la optimización de los recursos, tanto técnicos como humanos, desarrollándose distintas actividades, al mismo tiempo, con una limitación del espacio disponible. A estas zonas se las denomina zonas de interferencia y en ellas se tendrá en cuenta lo siguiente:

- En las zonas de carga-descarga y también en diversos puntos singulares de la obra se debe controlar la circulación de los vehículos de transporte y las maniobras cerca de otros vehículos y de personas a pie.
- Se evitarán los atropellos y los golpes a las personas, organizando la obra de forma que se limite la presencia simultánea de peatones y de vehículos. Las modernas tecnologías, utilizando el láser de nivelación en máquinas como motoniveladoras y tractores, evitan la presencia de personas próximas a



las mismas, así como la posible proyección de piedras y materiales sobre los operarios próximos.

- Cuando la presencia de personas es indispensable, se les debe recordar que deben estar atentos al aviso sonoro y luminoso dé marcha atrás, del cual deben disponer estos vehículos.

Además debe proveerse a estos operarios de vestuario apropiado, jalones y otros medios que resalten su presencia.

Las interferencias en las zonas de carga y descarga se previenen asignando en cada zona un responsable, que se mantendrá siempre de cara a los vehículos.

«El código de mando tendrá que ser definido en las consignas y todo el mundo deberá conocerlo».

Itinerarios de evacuación para accidentes graves:

- El itinerario para acceder, en el menor plazo posible, al Centro asistencial para accidentes graves será conocido por todo el personal presente en la obra y colocado en sitio visible (interior de vestuario, comedor, etc.).
- Durante la ejecución de las obras se mantendrá un servicio de ambulancia para la evacuación de accidentados, durante las 24 horas del día, si el volumen y situación de la obra así lo requieren.

11.1.12 Zona de estacionamiento de maquinaria

El jefe de obra deberá determinar la ubicación de la zona de estacionamiento de toda la maquinaria de movimiento de tierras.

Para ello dispondrá de una plataforma lo suficientemente amplia para permitir no sólo dejar la maquinaria perfectamente estacionada, sino también realizar cualquier tipo de maniobra.

Esta zona deberá:

- Estar bien comunicada con las vías de circulación de la obra.
- Facilitar el mantenimiento y la reparación.

Deberá estar equipada con extintores, así como disponer de una estancia independiente para el almacenamiento de materiales fungibles (aceites, grasas, etc.).

Las bombonas de gases a presión estarán convenientemente señalizadas, separándose las vacías de las llenas y comprobándose periódicamente que los manómetros estén en perfectas condiciones. Para su utilización se obligará el uso de válvulas anti-retroceso. El almacenamiento de las bombonas llenas se realizará en lugares protegidos de ambientes calurosos, situándolas en posición vertical y convenientemente sujetas.

Como norma, se deberá ser muy exigente en el uso de la protección personal, tanto de los ojos para los trabajos de soldadura o con riesgos de proyecciones, como de las manos mediante guantes y de los pies con el uso de botas de seguridad. Todo trabajador que deba circular por la obra deberá llevar inexcusablemente el casco protector.

Finalmente, el encargado deberá esmerarse en que todo el equipo humano bajo su mando cuide el orden y la limpieza del taller, así como el resto de las protecciones personales.

11.1.13 Manipulación manual de cargas

En este punto se recogen los trabajos de transporte y traslado de productos y materiales mediante medios manuales.

Riesgos

- Caída de materiales



- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Golpes contra objetos
- Sobreesfuerzos
- Patologías no traumáticas
- Los propios de las herramientas y medios auxiliares empleados

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- No se especifican protecciones colectivas.
- Las ayudas mecánicas reducen el esfuerzo físico, haciendo la manipulación de materiales más segura.
- Se solicitará al fabricante que disponga los productos en embalajes que faciliten el transporte mediante ranuras o cualquier otro método que haga más fácil el amarre manual del paquete.
- Antes de levantar un objeto se deberá inspeccionar la zona que lo rodea y la ruta que se va a seguir en su traslado, asegurándose de que no hay obstáculos o materias derramadas con las que se pueda tropezar o resbalar.
- Se debe examinar el objeto a transportar o manipular para decidir cuál es la mejor manera de agarrarlo.
- Es recomendable que las tareas de manipulación de las cargas se realicen entre varias personas, para que el peso soportado se reparta y la carga física disminuya.
- No se debe llevar más carga de la que se pueda razonablemente transportar. A modo de orientación, 25 kg es la carga máxima que ha de transportar una persona en condiciones normales y sin impedimentos físicos.
- Se examinará el campo de movimiento de dicho objeto para evitar golpear con otros objetos y desequilibrarse y para evitar golpear a otros trabajadores
- Se deben evitar torsiones de tronco mientras se soporta una carga.
- Nunca transporte cargas mirando hacia atrás.
- No transporte cargas que por su forma o volumen le impida ver el camino a recorrer.
- Para evitar lesiones de cintura, no torsione el cuerpo mientras levanta objetos.
- Se manipularán piezas voluminosas o pesadas de una en una, nunca varias piezas a la vez. Siempre que sea posible, introducir mesas, superficies de apoyo o facilitar los útiles de trabajo apropiados para evitar trabajar en cuclillas o de rodillas.
- Para cualquier tarea primero se utilizará la fuerza de las piernas, para ellos se flexionarán las piernas, doblando las rodillas, sin llegar a sentarse en los talones pues entonces resulta muy difícil levantarse (el muslo y la pantorrilla deben formar un ángulo de más de 90 °) además el hecho de flexionar las piernas ayuda a mantener recta la columna vertebral.

Técnicas y Pautas para la Manipulación Manual de Cargas:

- Para adoptar buenas posturas cuando se efectúa una manipulación de cargas es imprescindible situar la carga a una altura y distancia del cuerpo apropiada al cogerla y depositarla, así como seguir una buena técnica en el proceso de manipulación.
- Siempre que sea posible se acortará la distancia entre los puntos de carga y descarga.
- La altura óptima para la manipulación de cargas se encuentra comprendida entre la altura de las caderas y al altura de los hombros, y tan cerca del cuerpo como sea posible.
- La posición de la pieza de trabajo debe permitir una buena postura del trabajador; muñeca alineada con el antebrazo, brazos y espalda en postura de confort.
- Evitar combinaciones repetitivas de posturas, tales como flexo- extensión y de la desviación de la

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehhh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



muñeca.

- Para evitar la fatiga de las piernas producida por caminar sobre superficies irregulares, se recomienda la utilización de pasarelas (60cm y generalmente de madera), que permitan al trabajador el paso, por ejemplo, sobre forjados o colocar tablones como zona de paso durante el trabajo de ferralla para evitar que se camine sobre el mallazo.
- Asir con toda la mano en lugar de solo algunos dedos o con la punta de los mismos.
- Utilizar correas de levantamiento para objetos cilíndricos.
- Utilizar accesorios de agarre adecuados para el transporte de objetos con bordes cortantes y de difícil sujeción.
- Utilizar ventosas y elevadores de vacío para manipular materiales planos o planchas.
- Utilizar palancas reduce la fuerza necesaria para manipular materiales y evitar agacharse e inclinarse.
- Para la manipulación de cargas en equipos, se determinarán un conjunto de órdenes tales como arriba, andando, stop, abajo, etc. Asegurándose que todo el mundo conoce dichas órdenes.
- No deberían utilizarse delantales, abrigos, prendas con botones, cremalleras o solapas que sobresalgan, manoplas.
- Antes del levantamiento deberían seguirse las siguientes pautas:
 - Comprobar siempre si hay ayudas mecánicas disponibles, tales como polipastos, carretillas o poleas.
 - Solicitar ayuda con cargas pesadas o de difícil agarre
 - Evaluar e identificar el peso de la carga
 - Asegurarse de que se puede levantar la carga sin sobreesfuerzos.
 - Asegurarse de que la carga está libre para moverse
 - Comprobar que el lugar donde quiere depositarse la carga, está libre de obstáculos, grasas, aceites, agua, basuras y restos pueden provocar tropezones y caídas.
 - Se necesitan técnicas de manipulación y levantamiento específicas adecuadas a cada tipo de material a manipular.
 - No levantar la carga si no se está convencido de que se puede manipular de forma segura.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad cuando exista riesgo de caída de materiales
- Arnés de seguridad cuando exista riesgo puntual de caída de altura
- Guantes
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante si existiese maquinaria en movimiento en la zona.
- Protectores auditivos (cuando sean necesarios)
- Calzado de seguridad

11.1.14 Carga y descarga de materiales en general con ayuda de medios mecánicos

Es de aplicación este procedimiento a todos los trabajos que consisten en la descarga de material paletizado o preparado para ser descargado ordenadamente y por módulos.

Riesgos

- Atropellos



- Vuelcos
- Caída de materiales
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Golpes contra objetos
- Exposición a ambientes ruidosos
- Sobreesfuerzos
- Patologías no traumáticas
- Estrés térmico
- Los propios de las máquinas y medios auxiliares empleados.

Protecciones colectivas y señalización

- Señalización de la zona en dónde se realiza la descarga de material
- Los transportistas y grúas serán personal especializado.
- Los camiones y grúas se ubicarán en zona donde el terreno esté nivelado y sea resistente, de lo contrario es posible que al manipular la carga se desequilibre puedan volcar.
- Los materiales deberán venir paletizados, o con puntos concretos desde los que se puedan asegurar para ser cargados o descargados.
- Se utilizarán elementos apropiados para la carga o descarga en cada caso, tales como uñas especiales, piezas de apriete, etc. Deberán proporcionarlas el fabricante o transportista.
- El trabajador encargado del amarre de los materiales, se cerciorará de que los elementos utilizados para el amarre, eslingas, cadenas, ganchos, etc. están perfectamente asegurados, antes de dar la orden de movimiento al grúa.
- Si es necesario guiar la carga durante su desplazamiento se hará ayudados por cuerdas colocadas previamente, evitando en todo momento la proximidad de trabajadores en zonas próximas a los elementos manipulados.
- No se realizarán cargas o descargas en zonas próximas a líneas eléctricas. Como mínimo deberán situarse a 5 m de distancia de las mismas.
- Si el camión realiza maniobras de marcha atrás, dispondrá de la ayuda de un señalista.
- Si se tienen que realizar la carga o descarga en zona de vía pública, se realizará una de las siguientes operaciones: si es posible se cortará el tráfico por la zona adyacente, tanto de vehículos como de peatones, si no es posible, se pondrá un señalista que organizará los movimientos de tráfico y de peatones.
- Los materiales nunca pasarán por encima de trabajadores, vehículos o peatones.
- Se emplearán medios adecuados de carga: eslingas en correcto estado, cinchas textiles sin defectos, etc.
- Se protegerán las aristas vivas de los materiales a cargar o descargar, para evitar la rotura de los elementos usados para realizar la carga o descarga, cinchas textiles, eslingas, etc.
- Si es necesario que algún trabajador se suba a la caja del camión, lo hará desde los propios pates del camión o desde escaleras auxiliares ancladas en la parte superior y con zapatas antideslizantes.
- Si permanece algún trabajador sobre la caja, los hastiales de la misma, deberán permanecer subidos en todo momento, evitando así el riesgo de caída.
- No se saltará al suelo desde la carga o desde la caja. Puede en el salto fracturarse los talones, o provocarse cualquier otra lesión en piernas, columna vertebral, etc.



Productos pétreos paletizados o productos ensacados: (ladrillos, bordillos, adoquines, cemento, yeso, etc.)

- No se descargará ningún material que no venga paletizado, o en bateas o recipientes que impidan su caída.
- Si es descargada por la grúa torre de la obra, el gruista será ayudado por el transportista, para equilibrar y desplazar la carga.
- El trabajador encargado del amarre de los materiales, se cerciorará de que los elementos utilizados para el amarre, eslingas, cadenas, ganchos, etc. están perfectamente asegurados, antes de dar la orden de movimiento al gruista.

Materiales voluminosos (ferralla, prefabricados, paneles, plásticos, tubos metálicos, etc.):

- Se recomienda que la altura de la carga no sobrepase la altura de los hastiales de la caja del camión, (las empresas suministradoras deben disponer de Evaluación de Riesgos referentes a estos trabajos, donde deben haber contemplado este aspecto) de lo contrario si es necesario que acceda algún trabajador sobre el material, para hacer los enganches a grúa, deberá usar arnés y sujetarse a un punto fijo de la estructura del camión o de los propios materiales cuando estos sean lo suficientemente resistentes.
- El fabricante deberá prever los puntos de los que deberán agarrarse los distintos elementos.
- El trabajador encargado del amarre de los materiales, se cerciorará de que los elementos utilizados para el amarre, eslingas, cadenas, ganchos, etc. están perfectamente asegurados, antes de dar la orden de movimiento al gruista.
- Si es necesario guiar la carga durante su desplazamiento se hará ayudados por cuerdas colocadas previamente, evitando en todo momento la proximidad de trabajadores en zonas próximas a los elementos manipulados

Materiales redondos o circulares

- Deberán transportarse en camiones con caja cerrada.
- No se apilarán unos sobre otros si no están perfectamente asegurados.
- Deben calzarse convenientemente para evitar que puedan rodar.
- Tanto en la carga como la descarga no se quitarán los aseguramientos hasta no estar seguros de que el elemento está bien sujeto por el medio empleado para su izado.

Pautas para carga y descarga con ayuda de medios mecánicos. Recomendaciones.

- Las ayudas mecánicas reducen el esfuerzo físico, haciendo la manipulación de materiales más fácil y segura.
- No utilizar ningún equipo en cuyo uso no esté entrenado.
- Seguir unas instrucciones adecuadas para el mantenimiento del equipo. Un mantenimiento adecuado evita que se deteriore y se tengan que realizar esfuerzos superiores a los necesarios.
- Utilizar plataformas con ruedas como ayuda de transporte en donde el espacio esté limitado, tipo carretillas manuales para mover objetos voluminosos.
- Utiliza carros abiertos para mover objetos pesados y con forma irregular.
- Para mover materiales en terreno rugoso desigual, se elegirán carros con armazón robusto y ruedas grandes.
- Utilizar transpaletas para mover el material almacenado en palés.
- La utilización de palancas, reduce la fuerza necesaria para manipular los materiales, y evita inclinarse y agacharse.
- Utilizar mangos suficientemente largos para levantar, desplazar o mover los objetos sin necesidad de



inclinarse la espalda.

- Cuando sea necesario, solicitar guantes antivibraciones, para evitar que las vibraciones se puedan transmitir a través del volante y de los controles.
- Cuando se realicen operaciones al aire libre, suministrar ropa adecuada en función de la época del año.
- La mejora de la postura del cuello de los operadores es especialmente delicada ya que debe mantenerse en todo momento la carga visible y controlada. Se recomienda que el operador vaya siempre acompañado de un ayudante para realizar las tareas adicionales de carga y descarga de material.
- Si es posible se recomienda la colocación en posición elevada para evitar la extensión del cuello de forma prolongada.
- Se evitarán la realización de operaciones en posturas forzadas e incómodas.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Arnés de seguridad cuando exista riesgo puntual de caída de altura
- Guantes de cuero o lona.
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante si existiese maquinaria en movimiento en la zona

11.1.15 Eliminación de escombros a lo largo de toda la obra

Esta fase es de aplicación a todas las labores de retirada de residuos originados en la obra, desde el punto de origen, hasta que son trasladados definitivamente a la planta de tratamiento o vertedero.

Riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos en manipulación
- Caídas de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
- Sobresfuerzos
- Exposición a sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Incendios
- Atropellos o golpes con vehículos
- Patologías no traumáticas
- “In itinere”

Protecciones colectivas y señalización

- Señalización adecuada de las zonas de depósito de escombros dentro de la obra.



- Se mantendrá el recinto de obra limpio y ordenado.
- Los escombros que no puedan evacuarse, se colocarán en una zona de la obra donde no interfieran en las zonas de paso de personas o vehículos.
- Los escombros evacuados en bateas colocándolos de tal manera que no exista peligro de que rebosen, pudiendo caer.
- A ser posible se evacuaran por trompas
- La recogida y evacuación de escombros se ejecutará periódicamente evitando una acumulación excesiva.
- De forma general, se emplearán contenedores de escombros que se retirarán mediante camión portacontenedores.

Protecciones individuales

- Calzado de seguridad
- Botas de seguridad
- Chaleco reflectante
- Cinturón de seguridad
- Mascarilla antipartículas
- Guantes
- Ropa de trabajo

11.1.16 Instalaciones provisionales

La obra objeto de este Estudio de Seguridad y Salud contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Electricidad

- Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.
- En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamento, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente.
- Se realizará toma de tierra para la instalación.
- La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT. Contará con tensiones de 230/400 V y tensión de seguridad de 24 V.

Instalación contraincendios

Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio de manera que al menos quede ubicado un extintor de CO2 junto al cuadro eléctrico y extintores de polvo químico próximos a las salidas de los locales que almacenen materiales combustibles.

Estos extintores serán objeto de revisión periódica y se mantendrán protegidos de las inclemencias meteorológicas.



Instalación de Abastecimiento de agua:

Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las indicaciones del jefe de la BAE, disponiendo de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento:

Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red existente en el recinto de acuerdo con las indicaciones del jefe de la BAE.

11.1.17 Instalación eléctrica provisional

Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos
- Caídas a mismo nivel de personas u objetos
- Pisadas sobre materiales punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Contactos eléctricos
- Electrocutión
- Incendios
- Golpes y cortes con herramientas o materiales
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- Durante la ejecución de esta fase los Recursos Preventivos tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocarán en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.



- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Toda la obra estará suficientemente iluminada.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Ropa de trabajo adecuada
- Fajas de protección dorso- lumbar

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



11.1.18 *Afecciones a terceros*

Riesgos

- Atropellos por máquinas o vehículos
- Choques contra vehículos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Proyecciones de partículas en los ojos
- Polvo
- Ruido
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

Se procederá al cerramiento perimetral de toda la obra e instalaciones, de manera que se impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. Las visitas y trabajadores ocasionales tendrán un permiso especial para pasar y sólo en las zonas que este permiso autorice. Se requerirá el uso de los equipos de protección individual especificados en la zona de trabajo.

Para trabajar en las zonas donde se haya detectado una interferencia o servicio se emitirá a todo el personal participante un permiso especial de trabajo donde se describa el tipo de trabajo a realizar, su duración y las medidas preventivas a instaurar. Además en el cambio de turno se dejará constancia escrita de las incidencias observadas durante los trabajos.

También se organizarán los trabajos de la obra coordinando la acción preventiva de las diferentes empresas participantes y de las diversas cuadrillas destinadas a la obra.

A su vez si se realizan otras actividades en el entorno de la obra u otras obras, se coordinará con los servicios de prevención de estas empresas, las actividades a realizar y los medios humanos y materiales a destinar para ejercer la prevención de riesgos laborales y de daños a terceros a partir de la organización de trabajos.

El encargado, capataz, jefe de equipo, etc. estará provisto de las normas de seguridad y gráficos correspondientes a las distintas situaciones que puedan presentarse.

En todo momento un mando intermedio permanecerá con el grupo de trabajo y solamente se alejará cuando por circunstancias de la obra fuera necesario.

Todos los operarios que realicen trabajos próximos a la circulación deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, amarillo o naranja, provisto de tiras de tejido reflectante, de modo que pueden ser percibidos a distancia lo más claramente posible ante cualquier situación atmosférica. Si fuera necesario llevarán una bandeja roja para resaltar su presencia y avisar a los conductores.

Cuando un vehículo o maquinaria de la obra se halle parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de trabajadores, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, maniobras de vehículos y maquinaria, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de parte de la calzada abierta al tráfico.

No se realizará la maniobra de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas.

Ningún vehículo, maquinaria, útiles o materiales se dejarán en la calzada durante la suspensión de obras.



El personal formado y preparado para estas misiones controlará la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos que circulan.

Procederá a su limpieza en el caso de que por inclemencias del tiempo dificultes su interpretación.

Protecciones Individuales

- Casco de seguridad.
- Mono, ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- Maqueta y bandeja de señalización.
- Guantes de cuero para manejo de material.
- Guantes de goma para manejo de pinturas.
- Mascarilla para pinturas.
- Mascarilla antipolvo donde los niveles de estos sean altos.
- Botas y trajes de agua (color amarillo vivo)

11.2 Trabajos específicos de ejecución de los edificios

11.2.1 Replanteo

Procedimiento

Consiste en el trazado o marcado sobre el terreno o elemento constructivo, todos los elementos de la obra que se describen en el proyecto de la obra y más específicamente en los planos.

Identificación y evaluación de riesgos

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos, por maquinaria o vehículos por presencia cercana a la misma en labores de comprobación.
- Contactos eléctricos directos, con la mira en zonas de instalaciones urbanas.
- Caída de objetos.
- Golpes en brazos, piernas, con la maza al clavar estacas y materializar puntos de referencia.
- Proyección de partículas de acero en clavamientos.
- Golpes contra objetos.
- Ambientes de polvo en suspensión.
- Riesgo de accidentes de tráfico dentro y fuera de la obra.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajo temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
- Riesgos de picaduras de insectos y reptiles.

Medidas preventivas

- Deben evitarse subidas o posiciones por zonas muy pendientes, si no se está debidamente amarrado a una cuerda, con arnés de seguridad y un punto fijo en la parte superior de la zona.
- Todo el equipo debe usar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por las pendientes y al



mismo nivel.

- Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, tiene que desarrollarse, con arnés de sujeción y estar anclado a puntos fijos de las estructuras.
- Para la realización de las comprobaciones o materializar datos en zonas de encofrado o en alturas de estructuras y obras de fábrica, se tendrá que acceder por escaleras reglamentarias o accesos adecuados, como estructuras tubulares (escaleras fijas).
- Debe evitarse la estancia durante los replanteos, en zonas que puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones con herramientas hasta que se haya abandonado la zona.
- Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se tendrá que usar guantes, y punteros con protector de golpes en manos.
- Deben evitarse el uso de los punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo, por tener riesgo de proyección de partículas de acero, en cara y ojos. Se usarán gafas antipartículas, durante estas operaciones.
- En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo, respetando una distancia de replanteo de acuerdo con la Dirección Facultativa y el Jefe de Obra.
- En los tajos que por necesidad se tenga que realizar alguna comprobación con la maquinaria funcionando y en movimiento, se realizará las comprobaciones, preferentemente parando por un momento el proceso constructivo, o en su caso realizar las comprobaciones siempre mirando hacia la maquinaria y nunca de espaldas a la misma.
- Se comprobarán antes de realizar los replanteos la existencia de cables eléctricos y demás servicios afectados, para evitar contactos directos o indirectos con los mismos.
- Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y en caso de peligro con mucho tráfico los replanteos se realizarán con el apoyo de señalistas.
- Las miras utilizadas, serán dieléctricas.
- En el vehículo se tendrá continuamente un botiquín que contenga los mínimos para la atención de urgencias, así como, antiinflamatorios para aplicar en caso de picaduras de insectos.

Protecciones individuales

- Protección de la cabeza.
- Casco homologado con barbuquejo.
- Mascarilla anti polvo.
- Filtros para reposición de mascarillas.
- Pantalla facial anti-impactos.
- Protección del tronco.
- Cinturones de sujeción clase A.
- Mono de Trabajo.
- Traje de agua.
- Chalecos reflectantes.
- Protección extremidades superiores.
- Guantes de lona y piel.
- Protección extremidades inferiores.
- Botas de agua, para protección frente al agua y la humedad.
- Botas de seguridad antideslizantes.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



11.2.2 *Explanaciones*

Riesgos laborales

- Caídas al mismo nivel y al interior de la zanja.
- Cortes por herramientas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Riesgo higiénico por inhalación de polvo.
- Ruido.
- Aplastamiento por desprendimiento o corrimientos de tierras.
- Atrapamiento con partes móviles de máquinas.
- Golpes y Caídas de objetos.

Organización del trabajo y medidas preventivas

- Todos los conductores de vehículos y máquinas utilizadas en la explanación deben poseer la cualificación adecuada para su uso y manejo. Los vehículos y máquinas empleados se mantendrán en perfectas condiciones de utilización, revisándose periódicamente. Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos, el bloqueo de seguridad. La maquinaria empleada mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Señalizar los accesos y recorridos de los vehículos.
- En las maniobras de marcha atrás se avisará mediante señal acústica y en caso necesario auxiliadas por otro operario situado en lugar seguro.
- Cuando se suprima o sustituya una señal de tráfico se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada.
- No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.
- No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización, en cada caso, de la dirección facultativa.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes polvígenos.
- El refino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.
- En las laderas que queden por encima del desmonte, se hará previamente una revisión, quitando las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.
- No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.
- Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos segundamente.
- Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas, conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de 13 establecido en la Documentación Técnica. El ancho mínimo de la rampa será de 4,5 m ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 % y 8 %, respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en



cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del trabajo se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, a una distancia del borde igual a la altura del talud y/o como mínimo a 2 m, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.
- Cuando la máquina esté por encima de la zona a excavar y en bordes de vaciados, siempre que el terreno lo permita, será del tipo retro-excavadora, o se hará el refino a mano.
- Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.
- En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.
- Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.
- Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.
- No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.
- La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.
- Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.
- Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tabloncillos de madera embutidos en el terreno.
- Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

Protecciones colectivas

- Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.
- Se dispondrán vallas de contención de peatones.
- La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.
- Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.
- El solar, estará rodeado de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,50 m, y cuando éstas dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no más de 10 m y en las esquinas.
- Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta



circunstancia en la Documentación Técnica y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad con protección auditiva.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.

11.2.3 Transporte de tierras y escombros

Riesgos

- Caídas a distinto nivel (desde la caja del camión o en operaciones de ascenso y descenso de la cabina).
- Caída de objetos durante las operaciones de carga.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
- Atrapamiento entre piezas o por vuelco.
- Ruido y vibraciones producidos por las máquinas.
- Contactos con líneas eléctricas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Todo el manejo de la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora y dúmper), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas, se extremará su utilización y en caso necesario se prohibirá.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si esta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos, ni los laterales de cierre.
- La carga en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte. Asimismo se cubrirá por lonas o toldos o en su defecto se regará para evitar la propagación de polvo.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Estos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrán en cuenta:

- El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
- No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
- Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.



- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
- Estarán dotados de cabina antivuelco o en su defecto de barra antivuelco y el conductor usará cinturón de seguridad.
- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se realizará marcha atrás.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas autofiltrantes contra polvo.

11.2.4 Vaciado del terreno

Riesgos laborales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos durante su manipulación.
- Caídas de objetos por desprendimiento.
- Atrapamiento del operario por desprendimiento de taludes.
- Vuelco y caída de máquinas.
- Atropellos y golpes con vehículos.
- Riesgos derivados de interferencias con servicios (riesgos eléctricos, explosión, inundaciones, etc.).
- Interferencias con líneas eléctricas aéreas.
- Riesgo higiénico por inhalación de polvo.

Medidas preventivas

- Ordenación del solar con determinación de zona de acopios, ubicación de grúa torre, instalaciones de higiene y bienestar, de entrada y salida de personal y vehículos. El perímetro de la excavación será cerrado al tránsito de personas, y en caso de ser necesaria la circulación junto al borde, se protegerá con barandilla.
- Análisis y actuación sobre posibles servicios afectados (líneas eléctricas aéreas, canalizaciones subterráneas, alcantarillado, etc.).
- Vigilancia de la adecuada implantación de las medidas preventivas, así como la verificación de su eficacia y mantenimiento permanente en sus condiciones iniciales.
- En la excavación se mantendrán los taludes, sistemas de entibación, apeos u otras medidas adecuadas para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, materiales u objetos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Se garantizará que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua, desprendimientos, caída de materiales u otros incidentes que les puedan causar daño.
- Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.
- En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1,30 m siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.
- Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.
- Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.
- No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.
- La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.
- Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.
- Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjas, se instalarán topes de seguridad a base de tabloncillos de madera embutidos en el terreno.
- Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.

Protecciones colectivas

- Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.
- La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.
- Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.
- Vallas de 2 m de altura de cerramiento de la obra y barandillas de 1 m de protección del borde de la excavación.
- Disposición de escaleras de acceso al fondo del vaciado, en número suficiente y ubicadas en zona en la que no exista interferencia con los vehículos y máquinas.

Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad certificado.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo y en su caso, trajes de agua y botas de goma de media caña.
- Empleo de cinturones de seguridad por parte del conductor de la maquinaria si no está dotada de cabina y protección antivuelco.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



11.2.5 Zanjas y pozos

Riesgos

- Desprendimiento de tierras.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de la zanja.
- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas (agua, corriente eléctrica, gas, saneamiento, etc.).
- Inundación.
- Golpes por objetos.
- Caídas de objetos.

Medidas preventivas

- El personal que debe trabajar en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que está sometido.
- Se vigilará la adecuada implantación de las medidas preventivas, así como la verificación de su eficacia y mantenimiento permanente en sus condiciones iniciales.
- Evitar cargas estáticas o dinámicas aplicadas sobre el borde o macizo de la excavación (acumulación de tierras, productos construcción, cimentaciones, vehículos, etc.).
- En caso necesario proteger los taludes mediante mallas fijas al terreno, o por gunitado.
- Revisar diariamente las entibaciones a fin de comprobar su perfecto estado.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en 1 m. el borde de la zanja.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m., (como norma general) del borde de una zanja.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,5 m., se entibará, siempre que no se adopte el talud natural del terreno.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m. se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria (pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de 2 m. del borde.
- Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:
- Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuenta de banderola sobre pies derechos.
- Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda la zona.
- En zanjas o pozos que superen 1,5 m. de profundidad, siempre que haya operarios en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior que actuará como ayudante y dará la alarma en caso de producirse cualquier emergencia.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas (o trincheras), con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el arnés de seguridad amarrado a "puntos fuertes", ubicados en el exterior de las zanjas.
- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y



estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.

- En régimen de lluvias y encharcamientos de las zanjás (o trincheras) es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de (camino, carreteras, calles, etc.), transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjás (o trincheras), con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el arnés de seguridad amarrado a “puntos fuertes” ubicados con el exterior de las zanjás.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran en el interior de las zanjás para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Habrá que entibar los taludes que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

PENDIENTE	TIPO DE TERRENO
1/1	Terrenos movedizos, desmoronables
1/2	Terrenos blandos pero resistentes
1/3	Terrenos muy compactos

- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.
- Aquellas actividades en las cuales exista riesgo de desprendimiento de tierras, como trabajos en el interior de zanjás, muros de contención a dos caras, se ejecutarán dejando bermas de anchura suficiente para que los operarios puedan trabajar de manera segura, de la misma forma se dejarán taludes con la inclinación necesaria que garantice su estabilidad.
- En caso de descubrir conducción subterránea alguna, paralizar los trabajos hasta la determinación de las medidas oportunas.
- Señalización de riesgos en el trabajo.
- Señalización de la obra contra riesgos frente a terceros.
- Los productos de la excavación se acopiarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más 1 m.
- En zanjás y pozos de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que haya operarios trabajando en su interior se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- En los trabajos de entibación, se acotarán las distancias mínimas entre operarios, en función de las herramientas que empleen.
- Diariamente, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos.
- Se evitará golpear las entibaciones durante los trabajos de excavación.
- No se utilizarán las entibaciones como escalera para ascender o descender al fondo de la excavación, ni se suspenderán de los codales cargas.
- La entibación sobresaldrá como mínimo 20 cm, de la rasante del terreno.
- Las entibaciones se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias, por franjas horizontales, de la parte inferior del corte hacia la superior.
- Si es necesario que se acerquen vehículos al borde de las zanjás, se instalarán topes de seguridad a base de tabloncillos de madera embutidos en el terreno.
- Nunca se entibará sobre superficies inclinadas realizándolo siempre sobre superficies verticales y en caso necesario se rellenará el trasdós de la entibación para asegurar un perfecto contacto entre ésta y el terreno.



Protecciones colectivas

- Las zanjas deben poseer pasarelas protegidas por barandillas que permitan atravesarlas sin riesgo. Además deben existir escaleras de mano metálicas en número suficiente para permitir salir de las mismas en caso de emergencia con suficiente rapidez, estando las vías de salida libres de obstáculos.
- Revisión de los taludes.
- La entibación se realizará con tablas horizontales cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia de excavación y entibación (0,80 m a 1,30 m), se alcanza la profundidad total de la zanja.
- Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales de máximo 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación.
- Vallas de 2 m de altura de cerramiento de la obra y barandillas de 1 m de protección del borde de la excavación.
- Disposición de escaleras de acceso al fondo de la excavación y de pasarelas provistas de barandillas para el cruzamiento de la zanja.
- Siempre que la excavación no se realice con taludes naturales, se dispondrá de entibaciones según especificaciones del proyecto de ejecución y en su defecto de acuerdo a las características del terreno y de la excavación.
- En caso de inundación se deberá disponer de bombas de achique.
- Barandilla a 1 m., listón intermedio y rodapié.
- Señalización con cinta para profundidades menores de 2 m.
- No acopiar a menos de 2 m. del borde de la excavación.
- Entibación y arriostramiento. Las entibaciones de zanjas de más de 1,30 m. de profundidad deberán sobrepasar como mínimo 20 cm. del nivel superficial del terreno.
- Revisión de los apuntalamientos.
- Desvío de las instalaciones afectadas.
- Formación correcta de taludes.
- Instalación de pasos sobre las zanjas.
- Los productos de la excavación se acopiarán a un solo lado de la zanja.
- Colocación de escaleras portátiles, separadas como máximo 30 m.
- Orden y limpieza del entorno.
- Orden y limpieza de viales.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.

Protecciones individuales

- Prendas de protección personal homologadas por la C.E.
- Casco de polietileno.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas antipolvo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Arnés de seguridad.
- Guantes de lona y serraje.
- Botas de seguridad de cuero o lona.
- Botas de seguridad de goma.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos.
- Protectores auditivos.

11.2.6 Cimentaciones

Riesgos

- Caídas al mismo nivel, a causa del estado del terreno; resbaladizo a causa de los lodos.
- Caídas de objetos desde la maquinaria.
- Proyección de partículas.
- Golpe, aplastamientos, atrapamientos y contacto con elementos cortantes y/o punzantes.
- Atropellos y aplastamientos causados por la maquinaria.
- Vuelco e vehículos y/o máquinas.
- Incendio y explosiones.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Inhalación de polvo/partículas
- Inhalación de humos, gases, vapores o sustancias tóxicas.
- Contacto con sustancias cáusticas, tóxicas o corrosivas.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Estrés térmico por frío o calor.
- Sobreesfuerzos y posturas forzadas.

Medidas preventivas

- Previo a la realización de las cimentaciones, definidas en el Proyecto de ejecución de la obra, se debe haber efectuado un reconocimiento del terrenos, cuyos resultados se reflejen en el "Estudio Geotécnico".
- Como en todas las actividades en las que se interfiere con el terreno, para la actividad de cimentación también resulta fundamental el conocimiento de las características de la parcela y el suelo sobre el que se van a ejecutar, para planificar adecuadamente los trabajos a desarrollar, así como para definir del tipo de cimentaciones que se van a aplicar.
- Se debe asegurar un Plan de circulación y maniobras para los vehículos y maquinaria en el interior del vaciado o plataforma de cimentación para, entre otros:
 - Minimizar su impacto sobre las excavaciones, por ejemplo, en bordes de taludes, bordes de zapatas y/o pozos de cimentación, así como sobre las zonas de paso de personal.
 - Evitar aglomeraciones de camiones en la zona de carga y/o vertido de hormigón.
- Los trabajos de cimentación se tienen que organizar de forma que se asegure la máxima coordinación

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



entre las partes intervinientes, con objeto de conseguir:

- Limitar las perturbaciones al tráfico de vehículos y peatonal.
 - Utilizar de equipos de trabajo, máquinas y aparejos de izado y complementos en buenas condiciones de uso y acordes a normativa.
 - Que el personal que realiza las tareas de cimentación está capacitado y es conocedor de las tareas a realizar.
 - Reducir los peligros de accidentes.
 - Reducir la alteración de las paredes de la excavación y sus consecuencias.
 - Prevenir posibles inundaciones de las excavaciones y derrumbes de las paredes de la misma.
 - Una adecuada accesibilidad al interior de la excavación de las cimentaciones.
- Es necesario asegurar que la zona de acopio de ferralla, quede señalizada y delimitada con malla de señalización tipo “stopper” o sistema similar, o bien protegida con barandillas en aquellas zonas próximas a taludes con alturas superiores a 2 m.
 - Hay que establecer un plan de limpieza de las zonas de trabajo para retirar materiales residuales, con especial atención a maderas y puntas, y en su caso darles el tratamiento correspondiente a lo determinado en el Plan de gestión de residuos de la obra.
 - El plan de trabajo tiene que contemplar la disposición del material a utilizar lo más cerca posible a la zona de trabajo, mediante auxilio de medios mecánicos de elevación, con el fin de evitar cargas manuales innecesarias.
 - Establecer una planificación de turnos y periodos de descanso, en función de la tipología de los trabajos a realizar.
 - En el aprovisionamiento de medios auxiliares para la producción (encontrados, etc.) se debe asegurar la limpieza y el correcto estado de los mismos, así como de los mecanismos de anclaje y fijación, a efectos de garantizar una manipulación cómoda y operativa en su instalación y desmontaje, con el objeto de evitar sobreesfuerzos musculares.
 - Las zonas de ocupación de trabajos de movimiento de máquinas y vehículos que puedan suponer un peligro para los trabajadores, tienen que acondicionarse en lo que a delimitación y señalización se refiere, la cantidad de personal afectado y a la cercanía a los caminos de servicio de obra, entre otros.
 - Con carácter general, debe asegurar que todas las excavaciones de cimentación quedan correctamente identificadas y balizadas, teniendo en cuenta los criterios establecido en la tabla siguiente:

LOCALIZACIÓN	PROFUNDIDAD	DELIMITACIÓN/PROTECCIÓN
EXCAVACIONES PARA CIMENTACIONES DIRECTAS.	H < 2,00 m	Delimitación de borde de excavación, formada por: a) Malla de señalización tipo “stopper” o similar. b) Valla autónoma de contención.
	H > 2,00 m	Delimitación de borde de excavación, formada por: a) Barandillas de seguridad (superior, intermedia y rodapié). b) Valla autónoma de contención, malla de señalización tipo “stopper” o similar, retranqueada 1,00 m del borde (en aquellos casos en que no se vaya a trabajar en la proximidad).



<p>EXCAVACIONES PARA CIMENTACIONES PROFUNDAS</p>	<p>Cualquiera</p>	<p>Delimitación / protección de pozo de excavación, formada por:</p> <p>a) Valla autónoma de contención, fijada a suelo y retranqueada 1,00 m del borde.</p> <p>b) Oclusión de abertura de excavación mediante bastidor metálico (tipo trámex), tapas de madera o sistema similar, de resistencia adecuada y con fijación antideslizante.</p>
---	-------------------	---

- Durante los trabajos de cimentación, en aquellos casos en que exista interferencia con edificaciones colindantes y haya sido preciso proceder a su apuntalamiento, hay que desarrollar un procedimiento de trabajo, que determine el proceso a seguir y el orden de los trabajos de armado y hormigonado para posibilitar el desapuntalamiento sin provocar daños.
- Asimismo, en los trabajos de pilotaje se tendrán en cuenta las vibraciones transmitidas al terreno durante los trabajos de excavación y su posible incidencia sobre edificaciones colindantes.
- En cualquiera de los casos, se observará el estado de medianerías y cimentaciones próximas para identificar, en su caso, los posibles daños que se hayan podido provocar. Si esto sucediera, se debe proceder a adoptar las decisiones oportunas, entre otras:
 - Paralización de tajos y desalojo de los mismos.
 - Análisis de daños y aplicación de sistemas de sostenimiento.
 - Modificación del sistema operativo / constructivo de trabajo, refuerzo estructural de cimentación.
- En el transporte de armaduras o paquetes de ferralla, siempre que intervengan aparatos elevadores (grúas torre, grúas autopropulsadas, pilotadoras), es necesario asegurar la calidad y condiciones de uso de los aparejos de izado y la definición del método de eslingado, según proceda, evitando, en todo momento, el tomar como base de enganche los latiguillos de atado de las armaduras o barras.
- Para los trabajos de atado de armaduras se deben utilizar, prioritariamente, herramientas eléctricas para el anudado / atado de barras al objeto de evitar movimientos repetitivos de las manos, dedos y muñecas durante las tareas.
- En el vertido de hormigón mediante bombeo se tendrán en cuenta las medidas preventivas reseñadas en la fase relativa a las estructuras de hormigón.
- Vertido con cubilote: en las maniobras de aproximación de los camiones a la zona de llenado de cubilote, hay que comprobar que las maniobras de los vehículos se identifiquen con señal acústica. La maniobra del vertido debe ser dirigida por personal cualificado para evitar la realización de maniobras inseguras. En cualquier caso, se deben utilizar cubilotes en buenas condiciones de uso, con palanca de vertido adecuada y dispositivo de enganche para el izado en buen estado y resistencia. Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón, evitando colocarse en su trayectoria.
- Vertido directo con camión hormigonera: las maniobras de aproximación de los camiones a la zona de vertido deben ser dirigidas por personal cualificado, para evitar una eventual caída de los mismos al interior de la cimentación. Es necesario asegurar que las maniobras de los vehículos se identifiquen con sonido acústico. De igual forma, una vez posicionado el vehículo, hay que asegurar la estabilización del mismo para evitar su desplazamiento accidental.
- Vertido con camión bomba: Las maniobras de aproximación de los camiones al borde de la excavación del vaciado deben ser dirigidas por personal cualificado, para evitar una eventual caída de los mismos al interior de la misma. Hay que asegurar que las maniobras de los vehículos se identifiquen con sonido acústico. El personal encargado de estas operaciones tiene que ser conocedor del proceso y de las operaciones a realizar en la manipulación de mangueras y en la limpieza de las mismas.
- Vibrado: En las operaciones de vibrado de hormigón, las zonas de trabajo deben ser estables, y en su caso protegidas frente a caídas en altura. Con carácter general, hay que organizar las tareas de vibrado, de forma que se posibilite la existencia de turnos entre 2 trabajadores para evitar una exposición continuada a las vibraciones. Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.



- Desencofrado: En la utilización de desencofrantes de limpieza se debe tener en cuenta la dosificación establecida por el fabricante. Durante las mezclas del producto y su aplicación, se asegurará la utilización de guantes impermeables y gafas antiproyecciones.
- Iluminación: en todo momento debe asegurarse la correcta iluminación de las zonas de trabajo, asegurando como valor general los 100 lux, y teniendo en cuenta la tipología de las exigencias de los trabajos que se van a desarrollar.
- La extracción de los tubos de las juntas de hormigonado se hará con gatos hidráulicos.
- Clara delimitación de las áreas para acopio de tubos, armaduras, depósito de lodos, etc.
- Las armaduras antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal al fondo de la zanja.
- Durante el izado de los tubos y armaduras, estará prohibida la permanencia de personal en el radio de acción de la máquina.
- Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza de la zona de trabajo, habilitando para el personal, caminos de acceso a cada tajo.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las zapatas abiertas y no hormigonadas.
- No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos abiertos.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la zapata para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonos que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.
- Los trabajadores de esta actividad, incluidos los operadores de grúas y pilotadoras, deben acreditar capacitación y formación adecuada a la misma, y un nivel de formación en prevención de riesgos adecuado a la normativa vigente y puesto de trabajo.
- Si las actividades a desarrollar presentasen sistemas de trabajo o técnicas especiales, no habituales, se deberá asegurar la transmisión de la información pertinente sobre las mismas, así como de sus riesgos, a los trabajadores afectados.

Protecciones individuales

- Todos los productos dispondrán de marcado obligatorio CE.
- Casco seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Guantes de cuero, para el manejo de juntas y hormigonado, ferralla, etc.
- Gafas antiproyecciones.
- Botas impermeables con puntera y plantilla de seguridad para ropa impermeable.
- Mascarilla antipolvo FFP.
- Gafas antipolvo.
- Protector auditivo.
- Trajes de agua.
- Botas/zapatos de seguridad con puntera y plantilla de acero.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo adaptado a las temperaturas en las que se realice la actividad.
- Si el transporte de las barras de ferralla es manual, almohadillas acolchadas para hombros.

11.2.6.1 Zapatas de cimentación

Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Golpes por objetos que vibran.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

Medidas preventivas

- Se tomarán en consideración las medidas preventivas para los trabajos con hormigón armado dispuestos en este ESS.
- Los tubos de conducción en el caso de vertido de hormigón por el sistema neumático o hidráulico, estarán convenientemente anclados.
- El personal encargado del manejo del equipo de bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba.
- Antes de iniciar el bombeo del hormigón, se comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y los gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado.
- La zona de bombeo (en caso urbano) quedará totalmente aislada de los viandantes.
- Cuando se utilicen vibradores eléctricos, irán provistos de doble aislamiento, prohibiéndose que el operario se encuentre inmerso en el hormigón.
- El transporte de cargas no se efectuará sobre zonas desprotegidas de circulación y trabajo, salvo en las zonas de llegada y salida de carga.
- Se prohibirá la permanencia de personal en el radio de acción de la maquinaria.

Protecciones individuales

- Casco de marcado obligatorio CE
- Botas de agua, clase III, de caña alta
- Guantes de goma de marcado obligatorio CE
- Gafas contra la proyección de partículas
- Ropa de trabajo
- Traje de agua

11.2.7 Estructuras

11.2.7.1 Trabajos de estructura en general

Riesgos

- Caídas en altura de personas, en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.



- Cortes en las manos.
- Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.
- Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera, árido).
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuciones, por contacto indirecto.
- Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en las plantas, irregularidad del terreno, deficiente iluminación, superficies heladas o mojadas, etc.
- Atropello y aplastamiento por vehículos.
- Sepultamientos y atrapamientos por derrumbes o colapso de estructuras (incorrecto o insuficiente sistema de arriostramiento y/o apeo, desencofrado prematuro, inestabilidad de puntales, etc.).
- Proyección de partículas.
- Vuelco de vehículos y/o máquinas.
- Incendios y explosiones/quemaduras.
- Contactos directos e indirectos.
- Inhalación de polvo, partículas, humos, gases, vapores o sustancias tóxicas.
- Contacto con sustancias causticas, tóxicas o corrosivas.
- Ruido y vibraciones
- Estrés térmico por frío o calor.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

Previo a la realización de la estructura definida en el proyecto de ejecución de la obra, se debe haber efectuado un estudio pormenorizado de la tipología de la misma, con objeto de posibilitar la elección más adecuada de los sistemas de encofrado y los sistemas de protección a utilizar, asegurando la trazabilidad de la ejecución de una forma segura. Para ello, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El análisis de la tipología de estructura vertical (alzados verticales y pilares), estructura horizontal (forjados, losas, etc.), y escaleras, así como la definición de los sistemas de encofrado a utilizar, son factores fundamentales en la concepción de estos trabajos y están directamente relacionados con la eficacia, operatividad e idoneidad de los sistemas de protección colectiva a utilizar. En la planificación de estos trabajos se debe asegurar entre otros:
 - La utilización de sistemas de encofrado que eviten o minimicen los tiempos de exposición de los trabajadores a los riesgos de caída en altura durante el montaje.
 - Que sean acordes a los esfuerzos y cargas que deben soportar, por lo que se atenderá a las prescripciones de uso del fabricante.
 - Que el proceso de montaje de los encofrados asegure la estabilidad y la accesibilidad a los mismos y que no genere riesgos añadidos.
- En función de la tipología de estructura a realizar y del proceso de ejecución de la misma, deberá asegurarse la realización de un estudio de los distintos sistemas de protección colectiva posibles a utilizar para seleccionar el más adecuado a la tipología de obra y proceso constructivo en particular. En este estudio deberá considerarse, entre otros:
 - La selección de sistemas de protección colectiva que cumplan con los requisitos legales y normativos que les sean de aplicación.
 - La idoneidad de los elementos de fijación y anclaje de los sistemas de protección, de forma que:



sean adecuados y compatibles para la instalación posterior de los sistemas de protección y sean compatibles con el proceso productivo y garanticen su estabilidad en el tiempo y de esta forma evitar su retirada por una mala ubicación e interferencia con el proceso de trabajo.

- La tipología y características de la cubierta a ejecutar, con objeto de posibilitar la instalación en fase de estructura de un sistema de protección colectiva que permita realizar los trabajos posteriores en la misma con de manera segura.
- Se debe asegurar un plan de circulación y de maniobras para los vehículos y maquinaria en el interior de la parcela para, entre otros:
 - Minimizar el impacto de los vehículos (camiones bomba, camiones cuba, plataformas elevadoras, etc.) sobre las zonas de trabajo, así como sobre las zonas de paso de personal.
 - Evitar aglomeraciones de camiones en la zona de carga y/o vertido de hormigón.
- Los trabajos de ejecución de estructuras se organizarán de forma que se asegure la máxima coordinación entre las partes intervinientes, con objeto de conseguir:
 - Limitar las perturbaciones al tráfico peatonal (caída de materiales, circulación de vehículos, etc.).
 - La utilización de equipos de trabajo, máquinas y aparejos de izado y complementos en buenas condiciones de uso y acordes a normativa.
 - Que el personal encargado de estas operaciones esté capacitado y sea conocedor de las tareas a realizar, así como de las medidas preventivas a adoptar.
 - El establecimiento de una planificación de turnos y periodos de descanso, en función de las exigencias de los trabajos a realizar.
 - La limpieza de las zonas de trabajo para retirar materiales residuales, con especial atención a maderas y puntas, y en su caso, darles el tratamiento correspondiente a lo determinado en el Plan de gestión de residuos de la obra.
 - La distribución de las zonas de acopio de materiales, ha de ser la más adecuada para evitar interferencias entre los trabajos, posibilitando a su vez que los materiales a utilizar se dispongan lo más cerca posible a la zona de trabajo y de forma ordenada, mediante auxilio de medios mecánicos de elevación, y de esta forma evitar cargas manuales innecesarias.
 - En el aprovisionamiento de medios auxiliares para la producción (sistemas de encofrado, cimbras y apeos, etc.) es necesario asegurar la limpieza y el correcto estado de los mismos, así como de las herramientas y los mecanismos de anclaje y fijación, a efectos de garantizar una manipulación cómoda y operativa en su instalación y desmontaje, con el objeto de evitar sobreesfuerzos.
 - Se ha de asegurar que la zona de acopio de ferralla quede señalizada y delimitada con malla de señalización tipo “stopper” o sistema similar, o bien protegida con barandillas en aquellas zonas próximas a taludes con alturas superiores a 2 m.
- En referencia a la planificación de emergencias y evacuación, hay que asegurar que:
 - Se procede a la adaptación del Plan de emergencias y evacuación.
 - Se mantienen libres en todo momento las vías de evacuación planificadas, así como los portones de acceso.
 - La accesibilidad de los bomberos sea fácil y se encuentra debidamente identificada.
- En zonas de tránsito comunes, los accesos de personal a la zona de trabajo han de ser distintos de los de las máquinas y vehículos, para evitar interferencias entre ambos.
- En las zonas de acceso a la edificación / estructura:
 - Cuando deba salvarse la excavación del trasdós del muro de contención para acceder a la edificación, se deben disponer pasarelas metálicas, con un ancho mínimo de 0,60 m, protegidas perimetralmente con barandillas (superior, intermedia y rodapié), y con dispositivos anti-deslizamiento.
 - En aquellos casos en que sea preciso salvar desniveles, se han de utilizar medios auxiliares acordes a

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



la altura a alcanzar (torres de acceso, escaleras provisionales, etc.).

- Cuando los puntos de acceso definidos estén afectados por trabajos en niveles superiores, deben estar protegidos y señalizados. Se asegurará que el resto del perímetro queda debidamente acotado y señalizado (malla tipo “stopper” o similar, valla autónoma, etc.) para evitar el acceso por zonas no autorizadas.
- Las zonas de ocupación de camiones bomba, bombas de hormigón, etc., que puedan suponer un peligro para los trabajadores, deberán acondicionarse en lo que a delimitación y señalización se refiere, teniendo en cuenta la cantidad de personal afectado y la cercanía a los caminos de servicio de obra, entre otros.
- Con carácter general, y para las estructuras, se ha de tener en cuenta lo dispuesto en la siguiente tabla:

LOCALIZACIÓN	DELIMITACIÓN /PROTECCIÓN	CONDICIONES
PLANTA BAJA (PERÍMETRO FACHADA EXTERIOR, INTERIOR Y PATIOS)	SI DESNIVEL < 2,00 M: MALLA TIPO “STOPPER” O SISTEMA SIMILAR, VALLA AUTÓNOMA DE CONTENCIÓN	DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO, EXCEPTO LOS PUNTOS DE ACCESOS DEFINIDOS, PARA LIMITAR LA ACCESIBILIDAD A ZONAS AFECTADAS POR CAÍDA DE MATERIALES DESDE NIVELES SUPERIORES. SU INSTALACIÓN DEBE ASEGURAR EL MANTENIMIENTO HASTA INICIAR EL CERRAMIENTO.
	SI DESNIVEL > 2,00 M: SISTEMA DE PROTECCIÓN DE BORDE (BARANDILLA)	INSTALACIÓN RESISTENTE Y ESTABLE (UNE 13374 SISTEMAS PROVISIONALES DE PROTECCIÓN DE BORDE). ASEGURAR SU INSTALACIÓN HASTA ELIMINAR EL DESNIVEL.
DESNIVELES ENTRE FORJADOS (JUNTAS DE DILATACIÓN)	SI DESNIVEL < 2,00 M: MALLA TIPO “STOPPER” O SISTEMA SIMILAR (NO CINTAS). O VALLA AUTÓNOMA DE CONTENCIÓN.	LA INSTALACIÓN DEBE ASEGURAR SU ESTABILIDAD Y ASEGURAR SU CAPACIDAD PARA RETENER MATERIALES PARA EVITAR EVENTUALES CAÍDAS DE MATERIALES A NIVELES INFERIORES.
	SI DESNIVEL > 2,00 M: SISTEMA DE PROTECCIÓN DE BORDE (BARANDILLA)	INSTALACIÓN RESISTENTE Y ESTABLE (UNE 13374 SISTEMAS PROVISIONALES DE PROTECCIÓN DE BORDE)

- Para la realización de forjados y losas, la superficie de apoyo de los elementos de apeo y cimbras tiene que mantenerse libre de obstáculos, nivelada y asentada para asegurar la estabilidad y nivelación de los sistemas de encofrado.
- Es necesario habilitar una zona de acopio, próxima a las zonas de trabajo, donde depositar los materiales a emplear para la realización de la actividad. Esta zona ha de estar delimitada y señalizada, y debe modificarse en función del avance de los trabajos.
- En cualquier caso hay que asegurar la estabilidad de los acopios, que se han de realizar en una superficie horizontal, alejada de desniveles y con dispositivos (jaulas, cuñas, parapetos, topes o similar) que impidan el movimiento involuntario de los tubos, perfiles, armaduras, encofrados, etc.
- En el transporte de armaduras o paquetes de ferralla, siempre que intervengan aparatos elevadores (grúas torre, grúas autopropulsadas, etc.), se debe asegurar la calidad y condiciones de uso de los aparejos de izado y la definición del método de eslingado, según proceda, evitando en todo momento el tomar como base de enganche los latiguillos de atado de las armaduras o barras. Prioritariamente se tratará de utilizar balancines de reparto para el izado de armaduras conformadas de grandes dimensiones.



- Para los trabajos de atado de armaduras se debe utilizar, prioritariamente, herramientas eléctricas para el anudado / atado de barras al objeto de evitar movimientos repetitivos de las manos, dedos y muñecas durante las tareas.
- Para el tránsito sobre emparrillados de forjado, se ha de asegurar la habilitación de pasillos configurados con tabloneros apoyados sobre la propia armadura de forma que se mejore la estabilidad en los desplazamientos y se minimicen los posibles daños derivados de malos apoyos al desplazarse por los mismos.
- Todas aquellas armaduras que, una vez recibidas y posicionadas en su localización final, presenten inestabilidad deben asegurarse mediante apeos, estabilizadores o apuntalamientos hasta su encofrado.
- Una vez realizado el armado, hay que instalar sistemas de protección (setas o tapones, cajeados, o sistemas similares, etc.) sobre las armaduras verticales, teniendo en cuenta la resistencia de estos sistemas ante las características del posible daño que las armaduras puedan provocar ante contactos directos (rozamiento) o caídas sobre las mismas (impacto).
- Vertido con cubilote: en las maniobras de aproximación de los camiones a la zona de llenado de cubilote, hay que comprobar que las maniobras de los vehículos se identifiquen con señal acústica. La maniobra del vertido debe ser dirigida por personal cualificado para evitar la realización de maniobras inseguras. En cualquier caso, se deben utilizar cubilotes en buenas condiciones de uso, con palanca de vertido adecuada y dispositivo de enganche para el izado en buen estado y resistencia. Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón, evitando colocarse en su trayectoria.
- Vertido directo con camión hormigonera: las maniobras de aproximación de los camiones a la zona de vertido deben ser dirigidas por personal cualificado, para evitar una eventual caída de los mismos al interior de la cimentación. Es necesario asegurar que las maniobras de los vehículos se identifiquen con sonido acústico. De igual forma, una vez posicionado el vehículo, hay que asegurar la estabilización del mismo para evitar su desplazamiento accidental.
- Vertido con camión bomba: Las maniobras de aproximación de los camiones al borde de la excavación del vaciado deben ser dirigidas por personal cualificado, para evitar una eventual caída de los mismos al interior de la misma. Hay que asegurar que las maniobras de los vehículos se identifiquen con sonido acústico. El personal encargado de estas operaciones tiene que ser conocedor del proceso y de las operaciones a realizar en la manipulación de mangueras y en la limpieza de las mismas.
- Vibrado: En las operaciones de vibrado de hormigón, las zonas de trabajo deben ser estables, y en su caso protegidas frente a caídas en altura. Con carácter general, hay que organizar las tareas de vibrado, de forma que se posibilite la existencia de turnos entre 2 trabajadores para evitar una exposición continuada a las vibraciones. Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Desencofrado: En la utilización de desencofrantes de limpieza se debe tener en cuenta la dosificación establecida por el fabricante. Durante las mezclas del producto y su aplicación, se asegurará la utilización de guantes impermeables y gafas antiproyecciones. Durante el desencofrado hay que adoptar las medidas necesarias (proceso de trabajo, medios de retención, etc.) para evitar la caída de materiales a niveles inferiores. En este sentido se ha de realizar, a su vez, la delimitación de las posibles zonas de caída para evitar el acceso de personal a las mismas. A planta desencofrada debe quedar protegida frente a caídas, por lo que se procederá a instalar un sistema de protección colectiva fijado sobre la estructura. A modo orientativo, se determinan los siguientes sistemas:
 - Sistemas de protección de borde conformes a UNE 17734.
 - Redes de seguridad vertical, dispuestas a modo de pantalla.
- Antes de realizar el forjado de cubierta es necesario realizar un estudio del mismo para determinar el sistema de protección colectiva a instalar, con el objeto de asegurar la idoneidad, operatividad y eficacia de la misma frente a los trabajos futuros a desarrollar: impermeabilización, cubrición, etc., sin tener que ser retirada o sustituida.
- Se ha de prestar especial atención al sistema de anclaje y fijación de los soportes verticales (para barandillas o redes), de forma que entorpezcan lo mínimo posible con el proceso productivo para el que se instalan.
- En base a ello, se han de considerar los siguientes aspectos:



- Características generales de la cubierta a ejecutar
 - Tipología: plana o inclinada
 - Tipología estructural: hormigón o metálica
 - En caso de cubiertas planas, altura definitiva del antepecho de fábrica
 - Si existe voladizo, longitud del vuelo.
 - Evaluación de la posible interferencia entre el posicionado de la cubrición y los canales de recogida y bajantes de pluviales con respecto a las posibles protecciones a instalar, etc.
 - En cualquier caso, el sistema de protección a utilizar en perímetros de cubierta, ha de cumplir las normas establecidas para cada caso. Si esto no fuera posible, se debe realizar un estudio de cálculo previo que justifique la resistencia e idoneidad del sistema.
 - En todo momento debe asegurarse la correcta iluminación de las zonas de trabajo, asegurando como valor general los 100 lux, y teniendo en cuenta la tipología de las exigencias de los trabajos que se van a desarrollar.
 - En aquellos casos en los que sea preciso realizar trabajos nocturnos, previo permiso o autorización por parte de la autoridad competente, se ha de reforzar la iluminación en los caminos de acceso y en las zonas específicas de trabajo.
 - Cuando sea preciso, deberá establecerse un sistema de iluminación provisional que permita alcanzar el valor de iluminación requerido para el acceso y el desarrollo de los trabajos. Asimismo es necesario instalar, en los sótanos y zonas que puedan quedar totalmente a oscuras, alumbrado de emergencia adecuado al plan de evacuación y emergencias definido.
 - Las herramientas de mano, se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- En los trabajos en altura, los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se advertirá a los operarios que deban caminar sobre el enladrillado del encofrado, sobre el riesgo de caída a distinto nivel
 - El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias
 - Todos los huecos de planta (patios de luces, ascensor, escalera) estarán protegidos con barandillas y rodapié.
 - Para acceder al interior de la obra, se usará siempre el acceso protegido.
 - Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden. La limpieza y el orden tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe ser provista de las mismas o en su defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal.
 - Cuando la grúa eleve la ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
 - Se colocarán protectores en la puntas de las armaduras salientes.

Equipos de protección individual

- Uso obligatorio de casco de seguridad con marcado CE.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma, botas de goma durante el vertido del hormigón.
- Guantes contra riesgos mecánicos, botas de seguridad con puntera y plantilla de acero.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante homologado.
- Equipo anticaída (arnés, fijaciones, eslinga, mosquetones, etc.) en aquellos casos en que se justifique



técnicamente la imposibilidad de emplear protecciones colectivas o cuanto la protección colectiva no evite el riesgo de caída.

- Pantalla antiprotecciones y anti-impactos.
- Pantalla soldador.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Ropa adecuada que cubra todo el cuerpo.
- Para transporte manual de barras de ferralla: almohadillas acolchadas para hombros.

11.2.7.2 Estructuras de hormigón (armado y pretensado)

Riesgos laborales

- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Atrapamiento por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y herramientas.
- Pinchazos en pies.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel, bordes de forjado y huecos, rotura de bovedillas; pisadas en falso.
- Caída de personas de altura.
- Caída de elementos propios del encofrado tanto en su ejecución como en su retirada, sobre otros operarios situados en niveles inferiores.
- Cortes al utilizar sierras de mano y/o las mesas de sierra circular.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Los derivados de la ejecución del trabajo bajo circunstancias meteorológicas extremas (vientos fuertes que pueden derribar el encofrado, etc.).
- Hundimiento de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Medidas preventivas

- Se prohíbe la presencia de operarios bajo el radio de acción de las cargas suspendidas.
- Se cumplirán las normas de encofrado, desencofrado, accionamiento de puntales, etc.
- La colocación de bovedillas, se hará siempre de fuera hacia dentro, evitando ir de espaldas al vacío, poniéndolas por series de nervios abarcando el mayor ancho posible, y colocando tablonos para lograr superficies seguras. Se evitará pisar por cualquier concepto las bovedillas.
- Se cumplirán las condiciones de seguridad para escaleras de mano y plataformas de trabajo.
- El hormigonado del forjado se llevará a cabo estableciendo previamente, con tablonos o tableros, pasillos de trabajo para no pisar la ferralla, las bovedillas, ni el hormigón recién colocado.
- Las losas de escalera deberán hormigonarse conjuntamente con el resto del forjado, siendo recomendable que lleven incorporado el peldaño de hormigón.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser “carpintero encofrador” con experiencia, ya que un personal inexperto en estas tareas supone un riesgo adicional.
- Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad a aplicar en la ejecución de encofrados de madera

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito y evitar deslizamientos.
- Los apeos no deberán aflojarse antes de haber transcurrido 7 días desde la terminación del hormigonado ni suprimirse antes de 28 días desde la terminación del hormigonado, y siempre que el hormigón haya alcanzado su resistencia prevista.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el capataz o encargado, revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- En el vertido de hormigón mediante cubo, penderán cabos de guía del mismo para ayudar a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento en que se detecten fallos.
- El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde “castilletes”.
- Se tomarán las medidas de seguridad pertinentes para que la estabilidad de los encofrados previa al hormigonado se mantenga aun en condiciones meteorológicas desfavorables como fuertes vientos.

Protecciones colectivas

- Una vez montada la primera altura de pilares, se tenderán bajo ésta, redes horizontales de seguridad
- Todos los huecos de planta, patios, escaleras, etc., estarán debidamente protegidos con barandillas.
- Se empezará la colocación de redes tipo horca desde el techo de la planta baja, cubriendo todo el perímetro de la fachada. Los mástiles se sujetarán en horquillas de acero soldadas a las vigas metálicas o empotradas en el forjado.
- Antes del encofrado como en el vertido del hormigón, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección.
- Se colocarán barandillas en los bordes de forjado y huecos, antes de retirar las redes.
- Previo al encofrado de la losa de escalera, deberán cerrarse todas las aberturas a nivel de pavimento (hueco de escalera), y en los muros verticales de la misma (ventanas, etc.), en donde exista el riesgo de caída superior a 2 m, mediante redes, barandillas o tableros cuajados.
- Se instalarán cubridores (setas) de madera o plástico sobre las esperas de ferralla de las losas de madera (sobre las puntas de los redondos, para evitar su hincapié en las personas).
- Cuando se utilicen vibradores eléctricos, irán provistos de doble aislamiento, prohibiéndose que el operario se encuentre inmerso en el hormigón.

Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Cinturón y arnés de seguridad.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma y botas de agua durante el vertido del hormigón.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



11.2.7.3 Fábrica estructural

Riesgos

- Caída de personas de altura.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos durante su manipulación.
- Caída de objetos por desprendimientos, desplome o derrumbamiento.
- Contacto con elementos móviles de máquinas.
- Golpes y cortes con objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Ruido y/o inhalación de polvo en operaciones de corte de bloques.

Medidas preventivas:

- Existirán en la obra zonas destinadas al almacenamiento y acopio de los bloques cerámicos de arcilla aligerada, acopiándose de forma estable, sobre elementos resistentes, alejados de huecos o aberturas en forjados y fachadas, y se utilizarán elementos adecuados para su carga y descarga (eslingas, estrobo, bateas). Siempre que sea posible se transportará sin romper los flejes o envolturas con las que las suministra el fabricante.
- Se delimitarán las zonas de trabajo para evitar la circulación de operarios por los niveles inferiores. Siempre que resulte obligado trabajar a niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores situados a niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- Las zonas de paso y de trabajo, se mantendrán en buen estado de orden, limpieza y libres de obstáculos.
- Se instruirá al personal sobre la forma de efectuar el transporte manual de cargas a fin de evitar sobreesfuerzos y posibles caídas de objetos.
- Para evitar la inhalación de polvo, el corte de material de cerámico de arcilla aligerada se realizará por vía húmeda o con ventilación suficiente o en su defecto los operarios utilizarán mascarillas autofiltrantes. Asimismo en dichas operaciones de corte, los operarios utilizarán en su caso, auriculares de protección antiruido y gafas contra proyección de partículas.
- Los andamios y medios auxiliares se dispondrán de forma que los operarios nunca trabajen por encima de la altura de los hombros.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante rampas de vertido u otros sistemas que eviten su desplome durante el transporte. Se prohibirá lanzar cascotes directamente por aberturas de fachadas, huecos o patios.
- Los operarios con sensibilidad al mortero de cemento, utilizarán para su manipulación, guantes contra agresivos químicos.
- En las operaciones de corte, los operarios utilizarán gafas contra proyección de partículas.

Protecciones colectivas

- Se dispondrán de los medios auxiliares (plataformas de trabajo, pasarelas o andamios) adecuados al trabajo a desarrollar, así como los medios de acceso adecuados y periódicamente se comprobará su estado, correcto montaje y funcionamiento



- En caso de existir riesgo de caída de altura, se dispondrán de los medios de protección colectiva más adecuados (redes o barandillas), y en su defecto de cinturones de seguridad contra caídas. Periódicamente se comprobará su estado de conservación, correcto montaje y mantenimiento.
- Se cumplirán las disposiciones mínimas de seguridad y medidas de protección adecuadas para andamios tubulares y de borriquetas, para redes y para barandillas.
- La máquina de corte de ladrillos (fija o portátil) dispondrá de las protecciones adecuadas para evitar posibles cortes en su utilización. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas necesarias contra posibles riesgos por contacto eléctrico directo o indirecto.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Cinturón (arnés) de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero y en su caso de PVC o goma.
- Mascarilla autofiltrante.
- Auriculares o tapones antirruído.
- Gafas de protección contra impactos.
- Ropa de trabajo.

11.2.7.4 Estructuras de acero

Riesgos laborales

- Caídas de personas a distinto nivel y/o altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos manipulados o por desplome.
- Golpes y cortes contra o con objetos y herramientas.
- Atrapamiento por objetos pesados.
- Vuelco de maquinaria y vehículos.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Quemaduras.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Exposición a radiaciones de soldadura u oxicorte.
- Inhalación o ingestión de sustancias tóxicas o nocivas.
- Ruido en la ejecución de taladros.

Medidas preventivas

- En caso de estructuras espaciales:
 - Los acopios de los elementos de la estructura deben hacerse en orden inverso al de su utilización.
 - Los trabajos se programarán de forma que nunca existan dos tajos abiertos en la misma vertical.
 - Para dirigir piezas de gran tamaño se utilizarán cuerdas guías sujetas a sus extremos.
 - Si se elevan elementos de gran superficie deben extremarse las precauciones en condiciones de



fuertes vientos.

- En caso de necesitar la preparación de apeos para la sustentación de la estructura, estos se realizarán con la antelación y protecciones adecuadas, contra posibles caídas tanto del apeo como del personal que las realiza.
- Nunca se soltará el elemento a instalar hasta que su estabilidad se halle totalmente garantizada, perfectamente apeado, o sujeto al resto de la estructura.
- Los grúistas serán personas perfectamente cualificadas, debiendo prestar especial atención a las cargas máximas autorizadas, no pasar cargas por encima de las personas, elevarlas siempre en vertical y no dar tirones de ellas.
- En caso de estructuras porticadas:
 - Los perfiles y placas metálicas se recibirán sin rebabas de laminación o de cortes.
 - Todos los trabajos de colocación de soportes incluido la realización de taladros y fijación de tornillos se realizarán desde elementos auxiliares (plataformas fijas o elevadoras, andamios, castilletes, etc.) de forma que en ningún caso los operarios se hallen expuestos a riesgos de caída desde altura o a distinto nivel.
 - Esporádicamente dichos trabajos podrán realizarse desde escaleras de mano o mediante la utilización de cinturones de seguridad amarrados a un punto de anclaje seguro o cable fiador.
 - Los soportes se ubicarán “in situ”, empleando los medios auxiliares adecuados (grúas), o se empleará el número de operarios necesarios en función del peso del soporte (25 kg por persona).
 - El sistema de izado y colocación de los soportes garantizará en todo momento un equilibrio estable (antes y durante su colocación). Se evitará la permanencia de las personas bajo las cargas suspendidas.
- En caso de tener que efectuar tareas de hormigonado, se tendrán en cuenta las medidas correspondientes de recibido y vertido del hormigón.
- Las zonas donde puedan producirse caídas de objetos o chispas de soldadura, se señalizarán y delimitarán para evitar el paso de otros operarios.
- La utilización de productos para la fijación de anclajes para los soportes (tornillos u otros elementos), se efectuará en todos los casos según los riesgos e instrucciones suministrados por el fabricante de dicho producto.
- Las operaciones de taladrado de cimentaciones, pilares, etc. serán realizadas utilizando los operarios gafas de protección y auriculares antirruído.
- Todos los receptores eléctricos estarán provistos de protecciones contra contactos eléctricos directos e indirectos.
- Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán según las indicaciones del presente documento.
- Se tendrán en cuenta las medidas de prevención que preceptivamente deben cumplir los siguientes equipos y su utilización.
- Maquinaria de elevación utilizada.
- Medios auxiliares tales como plataformas elevadoras, andamios, pasarelas, escaleras de mano, aparejos, etc.

Protecciones colectivas

- Todos los receptores eléctricos estarán provistos de protecciones contra contactos eléctricos directos e indirectos.
- Las operaciones de imprimación y pintura se realizan como se indica en el presente documento.
- Se tendrán en cuenta las medidas de prevención que preceptivamente deben cumplir los siguientes equipos y su utilización.
- Maquinaria de elevación utilizada.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q3320202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Medios auxiliares tales como plataformas elevadoras, andamios, pasarelas, escaleras de mano, aparejos, etc.

Protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Calzado de seguridad.
- Cinturones y arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manoplas, polainas, yelmo, pantalla de soldador y gafas para trabajar con soldadura.
- Protección respiratoria para trabajos de pintura o imprimación.
- Guantes de protección contra agresivos químicos caso de utilizar productos químicos para la fijación de anclajes de soportes.

11.2.7.5 Cimbras, encofrados y moldes

Riesgos

- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Atrapamiento por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y herramientas.
- Pinchazos en pies.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel, bordes de forjado y huecos, rotura de bovedillas; pisadas en falso.
- Caída de personas de altura.
- Caída de elementos propios del encofrado tanto en su ejecución como en su retirada, sobre otros operarios situados en niveles inferiores.
- Cortes al utilizar sierras de mano y/o las mesas de sierra circular.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Los derivados de la ejecución del trabajo bajo circunstancias meteorológicas extremas (vientos fuertes que pueden derribar el encofrado, etc.).
- Hundimiento de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Medidas preventivas:

- Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares. Los encofrados pueden ser de madera, cartón, plástico o metálicos, evitándose el metálico en tiempos fríos y los de color negro en tiempo soleado. Se colocarán dando la forma requerida al soporte y cuidando la estanquidad de la junta. Los de madera se humedecerán ligeramente, para no deformarlos, antes de verter el hormigón.
- Los productos desencofrantes o desmoldeantes aprobados se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, colocándose el hormigón durante el tiempo en que estos productos sean efectivos. Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

- En la colocación de las placas metálicas de encofrado y posterior vertido de hormigón, se evitará la disgregación del mismo, picándose o vibrándose sobre las paredes del encofrado. Tendrán fácil desencofrado, no utilizándose gasoil, grasas o similares. El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros. No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.
- Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria. Los plazos de desapuntalado serán los prescritos en el artículo 75 de la Instrucción EHE. El orden de retirada de los puntales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos del vuelo hacia el arranque. No se entresacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la dirección facultativa. No se desapuntalará de forma súbita y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de las sopandas y puntales sobre el forjado. Se desencofrará transcurrido el tiempo definido en el proyecto y se retirarán los apeos según se haya previsto. El desmontaje de los moldes se realizará manualmente, tras el desencofrado y limpieza de la zona a desmontar. Se cuidará de no romper los cantos inferiores de los nervios de hormigón, al apalancar con la herramienta de desmoldeo. Terminado el desmontaje se procederá a la limpieza de los moldes y su almacenado.
- Se prohíbe la presencia de operarios bajo el radio de acción de las cargas suspendidas.
- Se cumplirán las normas de encofrado, desencofrado, accionamiento de puntales, etc.
- La colocación de bovedillas, se hará siempre de fuera hacia dentro, evitando ir de espaldas al vacío, poniéndolas por series de nervios abarcando el mayor ancho posible, y colocando tabloncillos para lograr superficies seguras. Se evitará pisar por cualquier concepto las bovedillas.
- El hormigonado del forjado se llevará a cabo estableciendo previamente, con tabloncillos o tableros, pasillos de trabajo para no pisar la ferralla, las bovedillas, ni el hormigón recién colocado.
- Las losas de escalera deberán hormigonarse conjuntamente con el resto del forjado, siendo recomendable que lleven incorporado el peldaño de hormigón.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser “carpintero encofrador” con experiencia, ya que un personal inexperto en estas tareas supone un riesgo adicional.
- Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad a aplicar en la ejecución de encofrados de madera
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito y evitar deslizamientos.
- Los apeos no deberán aflojarse antes de haber transcurrido 7 días desde la terminación del hormigonado ni suprimirse antes de 28 días desde la terminación del hormigonado, y siempre que el hormigón haya alcanzado su resistencia prevista.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el capataz o encargado, revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- En el vertido de hormigón mediante cubo, penderán cabos de guía del mismo para ayudar a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento en que se detecten fallos.



- El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde “castilletes”.
- Se tomarán las medidas de seguridad pertinentes para que la estabilidad de los encofrados previa al hormigonado se mantenga aun en condiciones meteorológicas desfavorables como fuertes vientos.

Protecciones colectivas

- Una vez montada la primera altura de pilares, se tenderán bajo ésta, redes horizontales de seguridad
- Todos los huecos de planta, patios, escaleras, etc., estarán debidamente protegidos con barandillas
- Se empezará la colocación de redes tipo horca desde el techo de la planta baja, cubriendo todo el perímetro de la fachada. Los mástiles se sujetarán en horquillas de acero soldadas a las vigas metálicas o empotradas en el forjado.
- Antes del encofrado como en el vertido del hormigón, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección.
- Se colocarán barandillas en los bordes de forjado y huecos, antes de retirar las redes.
- Previo al encofrado de la losa de escalera, deberán cerrarse todas las aberturas a nivel de pavimento (hueco de escalera), y en los muros verticales de la misma (ventanas, etc.), en donde exista el riesgo de caída superior a 2 m, mediante redes, barandillas o tableros cuajados.
- Se instalarán cubridores (setas) de madera o plástico sobre las esperas de ferralla de las losas de madera (sobre las puntas de los redondos, para evitar su hincan en las personas).
- Cuando se utilicen vibradores eléctricos, irán provistos de doble aislamiento, prohibiéndose que el operario se encuentre inmerso en el hormigón.

Protecciones individuales (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Cinturón y arnés de seguridad.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma y botas de agua durante el vertido del hormigón.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Faja antivibratoria contra sobreesfuerzos.

11.2.8 Cubiertas

Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de materiales y herramientas.
- Caídas a distinto nivel de trabajadores por hundimiento de la superficie de apoyo, constituido por materiales de baja resistencia
- Caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta o por deslizamiento por los faldones
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre materiales punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Atrapamientos y aplastamientos



- Dermatitis por contacto con el hormigón y el cemento
- Quemaduras con materiales bituminosos calientes
- Exposición a ruido y vibraciones
- Desprendimientos de cargas suspendidas
- Contactos eléctricos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales (antepechos, andamios tubulares de fachada, cable fiador o ganchos para el anclaje del cinturón de seguridad, etc.).
- Durante la ejecución de esta fase los Recursos Preventivos tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Los materiales bituminosos se colocarán sobre durmientes, sujetos por calzos.
- El edificio quedará perimetralmente protegido mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.
- Protección de la cubierta mediante la colocación de barandillas rígidas y resistentes, de 90 cm. de altura y con rodapiés, para la protección de los bordes de los aleros y faldones.
- Protección de la cubierta mediante la colocación de redes perimetrales en el forjado del último piso sujetos a los pilares.
- Los huecos interiores de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas, redes o mallazos.
- Los operarios utilizarán el cinturón de seguridad, anclado a un punto fijo si se encuentran en las proximidades del borde del forjado.
- Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano con peldaños, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1 m. de la altura de la cubierta.
- Los antepechos de las cubiertas se realizarán desde andamios de fachada, si existen, antes de cualquier otra tarea de la misma. Ante la inexistencia de andamios se dispondrá de puntos fijos o cable fiador al cual amarrar el cinturón.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- El transporte de las piezas de rasilla se realizarán paletizadas y sujetas.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Las calderetas que transporten materiales bituminosos serán llenadas 10 cm. por debajo del borde, para evitar desbordamientos.
- Se revisará la posición del mechero y las lamparillas cuando se sellen los materiales bituminosos para evitar incendios; Los extintores y los mecheros permanecerán apagados cuando no se estén utilizando.
- Las botellas de propano y butano para la colocación de materiales bituminosos se acopiarán en posición vertical y sujetas, en lugares ventilados, alejadas del sol y la humedad y alejadas de vías de evacuación. El capuchón permanecerá cerrado y el manorreductor y la candileja quedarán perfectamente conectadas a la manguera.
- Las botellas de propano y butano, se transportarán sobre plataformas, evitando golpes o caídas.
- Existirán extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas, bateas emplintadas o recipientes preparados para el ascenso de la grava a cubierta, en su caso.
- Se utilizarán plataformas, bateas con portapalets o recipientes similares para el ascenso de soleras o pavimentos. Se tendrá especial cuidado con las uñas que puedan romper el envoltorio o flejas, y provocar el desplome de la carga.
- Se instalarán anclajes para amarrar cables o cinturones de seguridad en la cumbrera.
- Se realizará un reparto uniforme de las cargas mediante la colocación de pasarelas.
- El cubo que transporta hormigón se llenará al 50 % de su capacidad, para evitar desbordamientos.
- Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.
- Se utilizarán tablas, barandillas o el mallazo del forjado para cerrar el hueco del lucernario.
- Se colocarán cables de seguridad alrededor del hueco para amarrar al cinturón.
- Al finalizar la obra, se colocará una barandilla de 90 cm. de altura, a una distancia de 1,5 m. del lucernario.
- La instalación de protecciones colectivas (redes de seguridad, barandillas, pasarelas, cables de vida, telas metálicas, etc.) de forma permanente o eventual asegura al trabajador contra cualquier caída por rotura o parte de la cubierta, lucernarios, claraboyas, etc.
- Se deberán instalar redes de seguridad siempre que las condiciones de la nave así lo permitan y como medida complementaria a otra frente a la existencia del riesgo de caída de altura.
- Los elementos de protección colectiva o de medios auxiliares necesarios para su ejecución, no se retirarán hasta la completa y correcta finalización de los trabajos en cubierta.
- Recomendaciones para la utilización de redes
 - Instalarlas bajo la zona de trabajo y de circulación
 - Montarlas lo más cerca posible de la superficie de trabajo, para que en el caso de una caída eventual, el operario no pueda encontrar en su trayectoria ningún obstáculo de la estructura inferior, además la altura de caída se debe limitar a un máximo de 6 m.
 - Por otro lado la superficie o zona de la cubierta que la red protege debe estar permanentemente acotada mientras duren todos los trabajos a fin y efecto de impedir que se pueda circular por zonas no protegidas
 - Su instalación la efectuarán equipos especializados
 - Controlar el estado de las redes en el tiempo ya que sus cualidades mecánicas se ven alteradas en particular por los rayos ultravioletas y la humedad. Su sustitución será imperativa periódicamente aconsejándose cada año o antes si se comprueba algún tipo de deterioro.

Equipos de protección individual:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Casco de seguridad
- Calzado con suela antideslizante
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlivos
- Gafas de seguridad anti-impactos
- Mascarillas antipolvo
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo no inflamable
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturones portaherramientas
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Fajas de protección dorsolumbar.
- Mandil de cuero
- Polainas y manguitos de soldador

11.2.9 Albañilería

Riesgos:

- En los trabajos de tabiquería
 - Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
 - Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.
 - Heridas en las extremidades superiores al usar la máquina de cortar ladrillos.
- En los trabajos de apertura de rozas manualmente
 - Golpes en las manos.
 - Proyección de partículas.
 - Heridas en las extremidades superiores al usar la máquina de cortar ladrillos.

Medidas preventivas:

- Hay una norma básica para todos los trabajos que es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos, los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.
- La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, llamada trompa de elefante, estará convenientemente anclada a los forjados con protección frente a las caídas al vacío del personal al utilizar las bocas de descarga.
- Se prohíbe terminantemente el uso de escaleras, bidones, montículos de materiales o similares para el apoyo de superficies de trabajo.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones y junto a huecos de fachada sin que esté garantizada la protección contra las posibles caídas.
- Se prohíbe terminantemente la conexión de cables eléctricos a los cuadros sin la utilización de clavijas normalizadas.
- El transporte a hombro de miras y tabloneros será efectuado al unísono por dos operarios que las



cargarán asiendo un extremo cada uno. Solo se efectuarán traslados de estos materiales por una persona cuando exista absoluta seguridad de no interferencia de otros operarios en el itinerario a seguir, y en todo caso se hará manteniendo el extremo que va por delante por encima de la altura del casco de quién lo transporta.

- El transporte de sacos de aglomerante o de áridos se efectuará preferentemente con carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Los sacos de aglomerante se distribuirán ordenadamente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar, disponiéndose de forma que no se produzcan sobrecargas y lo más separado posible de los vanos y no interfiriendo en los lugares de paso.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se efectuará por vía húmeda y en locales abiertos o bien ventilados.
- Cada tajo se limpiará inmediatamente después de haberse finalizado, retirándose los recortes de material cerámico y los restos de pasta. Se prohíbe lanzar directamente los escombros por los huecos de fachada o forjados.
- Las zonas de trabajo estarán perfectamente iluminadas (mínimo 100 lux). Cuando sea necesaria iluminación eléctrica se estará a lo determinado para la instalación eléctrica provisional de obra en la presente Memoria.
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento objetos cortantes y asimilables, para evitar los accidentes por pisada de objetos.
- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas para los enfoscados y enyesados tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos no ofreciendo escalones ni huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios de borriquetas que se utilicen tendrán una plataforma de trabajo de no menos de 60 cm., no estando permitida la utilización de bidones, pilas de material, bañeras, etc. para formar andamio.

Equipos de protección individual:

- Botas de goma impermeables al agua.
- Ropa de trabajo.
- Cascos homologados.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de lona y serraje.
- Gafas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo.
- Arnés de seguridad homologado debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva no garanticen la eliminación de riesgos.

11.2.10 Cerramientos y distribución

Riesgos

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel de personas.



- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Contactos eléctricos.
- Golpes y atrapamientos durante el transporte de grandes cargas suspendidas.
- Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Los huecos de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros. Si el patio es de grandes dimensiones, se colocarán redes cada 2 plantas.
- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Se colocarán cables de seguridad sujetos a pilares cercanos a fachada para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
- Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos..
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o



golpes.

- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Los productos inflamables se almacenarán siguiendo las indicaciones del fabricante: Alejados del calor, del fuego y de maquinaria capaz de producir chispas. Se dispondrá de un extintor en las proximidades.
- El lugar de almacenamiento de la pintura deberá permanecer ventilado.
- Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.
- Los elementos prefabricados se acopiarán horizontalmente sobre durmientes dispuestos por capas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad anti impactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y equipos de respiración autónoma.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Guantes de PVC o goma para la manipulación de aislamientos: Lana de vidrio, fibra de vidrio, lana mineral o similar.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Fajas de protección dorsolumbar.

11.2.11 Particiones interiores

Riesgos

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Atropellos
- Golpes o aplastamientos por caída de cargas u otros objetos.
- Atrapamientos, golpes, cortes o pinchazos
- Vuelco o desplome de máquinas y otros equipos de trabajo

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Proyección de partículas o materiales.
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Inhalación de polvo.
- Inhalación de fibras, gases o vapores de sustancias tóxicas o nocivas.
- Contacto con sustancias irritantes, cáusticas o corrosivas.
- Ruido y vibraciones.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

- Previamente a la realización de los trabajos de particiones interiores se deben planificar las tareas que se vayan a desarrollar con el objeto de evitar incidencias posteriores. Para ello, se han de analizar una serie de factores previos a la ejecución de los trabajos que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores, tales como, por ejemplo:
 - Las características constructivas de la obra y su tipología.
 - Las alturas de trabajo que se tienen que alcanzar.
 - El emplazamiento de las zonas de trabajo frente a perímetros abiertos de fachada, huecos horizontales, escaleras.
 - Las zonas de paso y los accesos.
 - Los equipos a emplear.
 - Los sistemas de protección a utilizar.
 - La señalización y delimitación de espacios de trabajo y acopios.
 - La simultaneidad con otros trabajos interiores.
 - Etc.
- En función de la tipología de las particiones interiores a realizar y del proceso de ejecución de las mismas, se deben determinar los distintos medios auxiliares (andamios tubulares apoyados, andamios de borriquetas, torres de trabajo, plataformas elevadoras, etc.) que se han de utilizar para posibilitar los trabajos en altura. Para ello, se deben tener en cuenta, entre otros factores: la altura de trabajo que se tiene que alcanzar, la adaptabilidad del medio auxiliar al proceso productivo, la mejora de las condiciones de seguridad de los usuarios, y los requisitos legislativos y técnicos que les son de aplicación en cada caso.
- En la misma línea, se ha de realizar un estudio de los medios auxiliares necesarios para la recepción de materiales (montacargas, plataformas de carga y descarga, maquinillos, etc.), así como de los útiles y aparejos especiales de izado más apropiados para la elevación de los materiales a instalar (perfilería, placas de yeso laminado, fábrica de ladrillo, mamparas, etc.).
- Asimismo, se ha de realizar un análisis de los distintos sistemas de protección colectiva que se pueden utilizar con el objeto de seleccionar el más adecuado a la tipología de obra y al proceso constructivo particular. En este estudio se tiene que considerar, entre otros factores:
 - La selección de sistemas de protección colectiva que cumplan con los requisitos normativos de carácter tanto reglamentario, como técnico, que les sean de aplicación.
 - La idoneidad de dichos sistemas de protección frente a las alturas de trabajo que se deben alcanzar.
- La idoneidad de los elementos de fijación y anclaje de los citados sistemas de protección, de forma que:
 - Sean adecuados y compatibles para la instalación posterior de los sistemas de protección.
 - Sean compatibles con el proceso productivo y garanticen su estabilidad en el tiempo con el fin de evitar su retirada por una mala ubicación e interferencia con dicho proceso de trabajo.
- En su caso, la validez e idoneidad de los sistemas de protección ya instalados, en base a los parámetros y requisitos anteriores.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqglmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Además, se tiene que efectuar un estudio de las características de las zonas de trabajo, con el objeto de prever las zonas de paso y acceso, la señalización y delimitación de los espacios de trabajo y acopio, etc.
- Torres de trabajo/castilletes/andamios móviles: cuando las torres de trabajo se utilicen para la ejecución de trabajos a más de 6 m de altura (naves industriales, centros comerciales, etc.) se debe realizar un plan de montaje, utilización y desmontaje de la misma.
- No obstante, en aquellos casos en los que el fabricante se ha sometido a la realización de los ensayos exigidos por Documentos de Armonización Europeos y cuenta con el correspondiente certificado del equipo expedido por un organismo nacional de certificación, se podrá sustituir el citado plan por las instrucciones del fabricante, siempre que el andamio se monte según la configuración tipo establecida en las citadas instrucciones y para las operaciones y usos indicados por el mismo.
- Asimismo previo a la instalación del andamio, será preciso realizar un cálculo de resistencia y estabilidad en los casos en los que:
 - No se disponga de nota de cálculo del tipo de andamio correspondiente.
 - Las configuraciones estructurales previstas no estén recogidas en la nota de cálculo.
 - No pertenezcan a ninguna configuración tipo reconocida por el fabricante.
- En cualquier caso, se tiene que garantizar que:
 - Las plataformas de trabajo a utilizar son, como mínimo, de 0,60 m de ancho, y disponen de dispositivos de seguridad frente a eventuales deslizamientos o basculamientos.
 - El acceso a las plataformas de trabajo no genera riesgos añadidos a los usuarios, incorporando escalas o escaleras interiores.
 - El suelo sobre el que se desplace la torre es capaz de soportar el peso total, y está liso y nivelado.
 - En ningún caso se supera la capacidad de carga para la que la torre está diseñada (consultar fabricante).
 - Si la torre se dispone sobre ruedas, la misma está provista de dispositivos que permitan la inmovilización de las citadas ruedas.
 - En emplazamientos con riesgo de caída a distinto nivel (perímetros de fachada, forjados o losas, huecos horizontales, escaleras, etc.), se debe prever la utilización de alguno de los dispositivos siguientes:
 - Estabilizadores: aumentan las dimensiones eficaces de la base de la torre, lo que incrementa la estabilidad del equipo.
 - Lastres o contrapesos: aumentan la resistencia de la torre al vuelco
 - Andamios de borriquetas y asimilados: La utilización de este tipo de andamios debe limitarse a alturas de trabajo no superiores a 3 m. A partir de esta altura es conveniente utilizar otros tipos de andamios (torres de trabajo, etc.).
- En el caso de utilizar andamios sobre borriquetas se han de tener en cuenta las consideraciones siguientes:
 - Los caballetes de apoyo tienen que ser preferentemente metálicos y se debe asegurar que el apoyo de los mismos está protegido frente a deslizamientos mediante sujeción o mediante dispositivos antideslizantes (durmientes de madera).
- En relación con las plataformas de trabajo, se ha de considerar lo siguiente:
 - Tienen que ser preferiblemente metálicas o de tablero reforzado. En el caso de utilizar tableros de madera sana, éstos deben ser, como mínimo, de 7 cm de espesor, y estar carentes de nudos y grietas que puedan ser origen de roturas.
 - El ancho de la plataforma ha de ser, como mínimo, de 60 cm, debiendo asegurar su nivelación horizontal.
 - Las plataformas se tienen que sujetar a las borriquetas de manera que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos.
 - Para longitudes de trabajo superiores a 3 metros se han de emplear tres caballetes.



- Se tienen que cargar únicamente los materiales necesarios para garantizar la continuidad del trabajo.
- Dichos equipos deben disponer de barandillas resistentes de 1 m de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo) y rodapié de 15 cm de alto, cuando los mismos se empleen:
 - En lugares con riesgo de caída desde más de 2 metros de altura.
 - Para realizar trabajos en los que se utilice maquinaria que pueda dar lugar a retrocesos (martillos neumáticos, etc.).
- Escaleras manuales:
 - Es recomendable utilizar escaleras de mano que cumplan las normas de la serie UNE-EN-131.
 - Se recomienda limitar el uso de dichas escaleras a aquellas situaciones en las que es preciso posibilitar el acceso a lugares de difícil acceso y para trabajos ligeros y de muy corta duración. En este último caso, se han de utilizar, preferentemente, escaleras dobles o de tijera con base ancha o estabilizadores, elementos antideslizantes en su base, peldaño ancho y, en su caso, plataforma de trabajo con barandilla de seguridad.
- Plataformas elevadores móviles de personal (PEMP): Existe una amplia gama de plataformas elevadoras móviles de personal. Todas ellas deben estar dotadas de todos los elementos de control y seguridad que las hagan aptas para su utilización por personas. Las más utilizadas para la ejecución de trabajos en el interior de locales son las de tijeras, las telescópicas articuladas sobre orugas o ruedas (tipo araña) y las verticales telescópicas.
- Se ha de disponer del manual de instrucciones de la máquina correspondiente, en el que se incluye información sobre exámenes y ensayos periódicos que se tienen que realizar (estructura, corrosión, sistemas, dispositivos de seguridad, velocidades, etc.).
- Las citadas máquinas deben ir provistas de:
 - Placa de identificación.
 - Placa de características.
 - Diagrama de cargas y alcances.
- En relación con la plataforma de trabajo, dichas máquinas han de indicar: la carga nominal en kg (con el nº autorizado de personas) y la velocidad máxima admisible del viento.
- Antes de la utilización de las mencionadas plataformas, se debe:
 - Verificar que las mismas se encuentran en buen estado de mantenimiento. En concreto, se ha de revisar: el nivel de los fluidos, los elementos de seguridad, posibles defectos peligrosos (corrosión, agrietamiento, etc.) y los sistemas de alarma (inclinación, apoyo, etc.).
 - Comprobar las rutas de acceso y desplazamiento de las referidas máquinas, así como sus resistencias. Asimismo, reconocer el terreno y los posibles obstáculos que pudieran existir en la elevación o el desplazamiento.
 - Utilizar los gatos estabilizadores (cuando disponga de ellos) y seguir lo indicado en los diagramas de cargas y distancias, conforme a lo determinado por el fabricante.
- Los operarios de dichos equipos han de utilizar un arnés de seguridad unido a un punto resistente de la plataforma indicado para tal fin, en aquellos casos en los que el fabricante lo indique o como complemento a la protección colectiva del equipo auxiliar cuando no quede totalmente eliminado el riesgo de caída a distinto nivel.
- Organización, los trabajos de particiones interiores se deben organizar de forma que se asegure la máxima coordinación entre las partes intervinientes tanto en dichos trabajos, como con otros simultáneos, con el objeto de conseguir:
 - Que el personal que va a realizar los trabajos sea conocedor de las tareas a realizar y de las protecciones a utilizar.
 - Que las tareas simultáneas (instalaciones eléctricas, fontanería, solados, voz y datos, etc.) no representen riesgos para el personal que realiza la ejecución de las particiones interiores, y viceversa.
 - La accesibilidad segura a los trabajos en altura (zonas fijas y medios auxiliares).



- La delimitación de las zonas de trabajo, de manera que se evite el paso de personal por zonas inferiores situadas en la misma vertical de los trabajos realizados en altura.
- La adecuada protección de la zona de trabajo, en especial frente a los riesgos de caídas desde altura y de caída de objetos y materiales desde plantas superiores. En este sentido, se ha de garantizar que, previamente a la realización de los trabajos, existe protección colectiva en perímetros de fachada, huecos interiores, escaleras, etc.
- La utilización de máquinas, aparejos de izado, complementos y otros equipos de trabajo en buenas condiciones de uso y acordes a la normativa vigente.
- Para el montaje, mantenimiento y desmontaje de andamios (con elementos prefabricados apoyados y torres de trabajo), los instaladores o montadores tienen que acreditar una capacitación y formación adecuada y específica para las operaciones previstas, conforme a lo indicado en el apartado IV.2.1 1 “Formación e información” del presente Documento Básico.
- Se deben adoptar las medidas necesarias para que las zonas de acopio de materiales en planta: se encuentren alejadas de los bordes de los forjados y de los huecos interiores, no interfieran con los sistemas de protección instalados y se realicen de forma estable sobre elementos resistentes y evitando concentraciones de cargas en un mismo punto. Para ello, es preciso determinar un plano de localización y emplazamiento de acopios.
- Se ha de establecer un plan de limpieza de las zonas de trabajo para retirar materiales residuales, y, en su caso, darles el tratamiento correspondiente según lo determinado en el plan de gestión de residuos de la obra.
- El plan de trabajo tiene que contemplar la disposición del material que se va a utilizar lo más cerca posible a la zona de trabajo. Para ello, el transporte de dicho material se debe realizar a través de medios mecánicos de elevación y transporte con el objeto de evitar o minimizar el transporte manual de cargas.
- Se debe establecer un programa de mantenimiento preventivo que permita garantizar el correcto estado de los medios de transporte y elevación de los materiales antes de su utilización: grúas, aparejos de elevación, plataformas de carga y descarga, etc.
- Se ha de establecer una planificación de turnos y periodos de descanso en función de las exigencias de los trabajos que se vayan a realizar.
- Acondicionamiento y señalización de la zona de trabajo:
 - En zonas de tránsito comunes, los accesos de personal a la zona de trabajo han de ser distintos de los de las máquinas y vehículos con el objeto de evitar interferencias entre ambos.
- En las zonas de acceso a la edificación / plantas:
 - Cuando deban salvarse huecos horizontales para el paso entre plantas, se tienen que utilizar pasarelas metálicas, con un ancho mínimo de 0,60 m, protegidas perimetralmente con barandillas (superior, intermedia y rodapié), y con dispositivos anti-deslizamiento o de fijación a forjados.
 - En aquellos casos en los que sea preciso salvar desniveles, se han de disponer medios auxiliares acordes a la altura que se debe alcanzar (torres de acceso, escaleras provisionales, etc.)
 - Los puntos de acceso definidos en los que exista riesgo de caída de objetos desde niveles superiores (trabajos de cerramiento, revestimientos, cubiertas, etc.) deben estar protegidos superiormente (marquesinas, tejadillos de protección o similar) y señalizados correctamente.
 - Los accesos de personal a las plataformas de trabajo de los andamios se han de realizar a través de los medios definidos por el fabricante para cada tipo de andamio, conforme a lo establecido en la normativa vigente.
- En su caso, cuando se utilicen escaleras manuales para acceder entre plantas, éstas deben estar ancladas y sobrepasar en un metro la zona a acceder.
- Durante la ejecución de las particiones interiores se debe asegurar que las escaleras de obra se encuentren peldañeadas para facilitar el acceso y tránsito de personal, así como posibilitar la evacuación en caso de emergencia.
- Estas escaleras han de mantener en todo momento un sistema de protección (barandillas, redes verticales, etc.) que evite la caída de personas por los laterales de las mismas.



- Acopio y movimiento interior de materiales en planta, los acopios de materiales se deben distribuir por la planta en la que se van a utilizar de forma que, entre otros aspectos:
 - Las cargas depositadas sobre palets estén fijadas debidamente mediante flejes u otros sistemas similares.
 - Se eviten tanto las acumulaciones excesivas en lugares puntuales, como la concentración de cargas sobre vanos.
 - Se localicen en lugares bien visibles y se asegure la señalización de su contenido.
 - Los palets de ladrillo se almacenen próximos a los pilares, manteniéndose la envoltura de PVC hasta su uso.
 - Se extremen las condiciones de orden y limpieza en dichos acopios, así como en el movimiento interior de materiales en planta (uso de transpaleta, carretillas, manipulación manual de cargas, etc.).
- En cualquier caso, el acopio de materiales en planta ha de realizarse alejado de:
 - Las posibles zonas de evacuación o accesos.
 - Las verticales de los cerramientos y de los posibles huecos horizontales interiores de las plantas.
- Acondicionamiento del entorno de la zona de trabajo, se dispondrá de protecciones colectivas correspondientes tanto en los accesos, como en los perímetros y huecos interiores, acordes a la altura de trabajo que debe alcanzarse.
- Evacuación de escombros y material residual:
 - La evacuación de escombros, residuos o materiales sobrantes se ha de realizar de forma organizada y utilizando los medios auxiliares necesarios para ello (bateas, trompas de vertido o evacuación articuladas, etc.).
 - En el caso de utilizar conductos de evacuación de escombros articulados, éstos se deben disponer verticalmente en fachada mediante fijaciones resistentes, formando un conducto aplomado con el contenedor de acopio y recepción en base. Debido a los distintos sistemas existentes, la instalación y fijación se tiene que realizar atendiendo a las instrucciones del fabricante.
 - Cuando lo anterior resulte técnicamente inviable, el transporte de material se debe hacer mediante el uso de carretillas de mano hasta la zona de carga y descarga, donde se ha de situar una plataforma (contenedor) para descargar el escombros. Esta plataforma (contenedor) se retirará usando la grúa torre u otros aparatos de elevación con capacidad de carga suficiente.
 - Se deben recoger los plásticos, flejes, etc. procedentes de los diversos empaquetados de manera inmediata a la apertura de los mismos para su eliminación posterior.
 - En la zona de posicionamiento del contenedor se ha de disponer una lona, o sistema similar, que tape el contenedor.

Protección individual

- Todos los equipos tienen que disponer del marcado CE obligatorio.
- Casco de seguridad.
- Sistemas anticaída: anclajes, arnés, elementos de amarre, conectores, etc. (uso limitado a aquellos casos en los que se justifique técnicamente la imposibilidad de utilizar protecciones colectivas o bien como complemento a la protección colectiva para evitar el riesgo de caída.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo FFP1 y gafas antipolvo.
- Guantes de goma, antivibraciones y de protección mecánica.
- Protector auditivo.
- Almohadillas acolchadas para rodillas y gemelos.
- Ropa adecuada de trabajo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghmh5q3320202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



11.2.12 Impermeabilización

Riesgos

- Golpes por o contra objetos.
- Cortes por herramientas manuales, máquinas o materiales.
- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- Los imprimadores y las pinturas se almacenarán en los lugares señalados
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los materiales de imprimación deben aplicarse mediante brocha, cepillo o pulverizador, deberá por lo tanto adoptarse las medidas preventivas relacionadas con la protección de las vías respiratorias y contactos con la piel.
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 0,60 m

Protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad

11.2.13 Carpintería

Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos: desde andamios, por huecos de forjado o fachada, etc.
- Caídas al mismo nivel de personas
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio
- Atrapamientos y aplastamientos

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre materiales punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos
- Contactos eléctricos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Durante la ejecución de esta fase los Recursos Preventivos tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los huecos de fachada y forjado se protegerán mediante barandillas de 90 cm. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés
- Se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad homologado
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo
- Gafas antiproyección
- Protectores auditivos
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores
- Guantes de cuero para el manejo de materiales
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Fajas antilumbago
- Cinturón de seguridad y dispositivos anticaída en lugares de trabajo con peligro de caída de altura
- Cinturón portaherramientas

11.2.13.1 Carpintería Metálica

Riesgos:

- Inhalación de humos y vapores metálicos

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Proyección de partículas
- Quemaduras
- Radiaciones del arco voltaico
- Contactos eléctricos con herramientas eléctricas o durante las operaciones de soldadura
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La carpintería metálica se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Los elementos metálicos inseguros permanecerán apuntalados hasta conseguir una perfecta consolidación del recibido.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

Equipos de protección individual:

- Gafas protectoras ante la radiación
- Guantes dieléctricos
- Pantalla soldador
- Mandil de cuero
- Polainas y manguitos de soldador
- Yelmo de soldador de manos libres
- Mascarillas de protección frente a humos y vapores metálicos 1.7.3.17.3.

11.2.14 Pinturas y barnices

Riesgos

- Caídas de personas al mismo y distinto nivel (por superficies de trabajo sucias o resbaladizas, desde escaleras o andamios).
- Caídas de personas desde altura, en pintura de fachadas o asimilables.
- Cuerpos extraños en ojos por proyección de gotas o partículas de pintura y sus componentes.
- Intoxicaciones y riesgos higiénicos.
- Ruido y proyección de objetos al utilizar compresores y elementos a presión.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Contactos eléctricos.
- Afecciones cutáneas por contacto con pinturas (corrosiones y dermatosis).
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Explosiones e incendios de materiales inflamables.

Medidas preventivas y Protecciones Colectivas

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del



disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.

- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.
- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios colgados o andamios tubulares prefabricados, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente. .
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
- Se dispondrá de un extintor de polvo químico seco en obra.
- Señales de peligro: “Peligro de caída desde altura “, “Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad“, “Peligro de incendio “, “Prohibido fumar “...
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.

Equipos de Protección Individual

- Calzado con suela antideslizante.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable para ambientes pulvígenos.
- Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
- Guantes de goma o PVC.
- Guantes dieléctricos.
- Cinturón de seguridad o arneses de suspensión.
- Muñequeras.

11.2.15 Solado / pavimentación

Riesgos:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.



- Atrapamientos, golpes, cortes o pinchazos.
- Proyección de partículas o materiales.
- Golpes y atrapamientos con piezas del pavimento.
- Cortes producidos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Afecciones cutáneas por contacto con cemento o mortero.
- Incendio y explosión.
- Inhalación de polvo, humos, gases o vapores de sustancias irritantes, tóxicas o nocivas.
- Contacto con sustancias irritantes, causticas o corrosivas.
- Ruidos y vibraciones.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Acciones organizativas, los trabajos de solados se deben organizar de forma que se asegure la máxima coordinación entre las partes intervinientes tanto en dichos trabajos, como en otros simultáneos, con el objeto de conseguir:
 - Que el personal que va a realizar los trabajos sea conocedor de las tareas a realizar y de las protecciones a utilizar.
 - Que las tareas simultáneas (instalaciones eléctricas, fontanería, voz y datos, etc.) no representen riesgos para el personal que realiza la ejecución de los solados, y viceversa.
 - La delimitación de las zonas de trabajo, de manera que se evite el paso de personal por zonas situadas en la misma vertical de los trabajos realizados en escaleras o en zonas próximas a huecos horizontales o verticales.
 - La adecuada protección de la zona de trabajo, en especial frente a las caídas desde altura y de caída de objetos y materiales desde plantas o niveles superiores.
 - La utilización de máquinas, aparejos de izado, complementos y otros equipos de trabajo en buenas condiciones de uso y acordes a la normativa vigente.
- Se deben adoptar las medidas necesarias para asegurar que las zonas de acopio de materiales en planta: se encuentren alejadas de los bordes de los forjados y de los huecos interiores, no interfieran con los sistemas de protección instalados y se realicen de forma estable sobre elementos resistentes y evitando concentraciones de cargas en un mismo punto. Para ello, es preciso determinar un plano de localización y emplazamiento de acopios.
- Se ha de establecer un plan de limpieza de las zonas de trabajo para retirar materiales residuales, y, en su caso, darles el tratamiento correspondiente según lo determinado en el plan de gestión de residuos de la obra.
- El plan de trabajo tiene que contemplar la disposición del material que se va a utilizar lo más cerca posible a la zona de trabajo. Para ello, el transporte de dicho material se debe realizar a través de medios mecánicos de elevación y transporte con el objeto de evitar o minimizar el transporte manual de cargas.
- Se ha de establecer un programa de mantenimiento preventivo que permita garantizar el correcto estado de los medios de transporte y elevación de los materiales antes de su utilización: grúas, aparejos de elevación, plataformas de carga y descarga, montacargas, etc.
- Se tiene que establecer una planificación de turnos y periodos de descanso en función de las exigencias de los trabajos que se vayan a realizar.
- Señalización y delimitación, las zonas de ocupación de los equipos de trabajo utilizados durante la



ejecución de los solados que puedan suponer un peligro para los trabajadores deben acondicionarse en lo que a delimitación y señalización se refiere, en relación con la cantidad de personal afectado y la cercanía a las zonas de paso en el interior.

- En las zonas de carga y descarga de material en planta se tiene que colocar la señal correspondiente de obligación de uso del arnés de seguridad o de retención, anclado a un punto fijo de la estructura, por parte del operario encargado de la recepción de la carga.
- Al mismo tiempo, la zona inferior de evacuación de escombros se debe señalizar con malla tipo “stopper” o similar, valla autónoma de contención, etc., con el fin de impedir el paso de personas por la zona afectada por posibles proyecciones de materiales.
- En el caso de utilizar montacargas de obra, el perímetro de la base debe mantenerse acotado y delimitado (malla tipo “stopper” o similar, valla autónoma de contención, etc.) con el objeto de impedir el acceso accidental de personal a la zona de llegada del mismo.
- Acciones sobre la ejecución de los trabajos, Una característica común de todos los trabajos de ejecución de solados es la necesidad de trabajar en el suelo. En este sentido, al realizar las tareas a ras del suelo, de rodillas o en cuclillas y con la espalda flexionada, se tiene que intentar: alternar las posturas, evitar permanecer grandes periodos de tiempo con la espalda flexionada, cambiar a posiciones en rodillas (usando unas rodilleras adecuadas), en cuclillas (usando almohadillas para los gemelos), e incluso sentarse en algún elemento (cubo, taburete bajo, etc.) del que se disponga a su alrededor. También se pueden utilizar almohadillas y plataformas rodantes para el apoyo de rodillas, así como de los cubos.
- Previamente a la ejecución de los trabajos, debe garantizarse la adecuación de los útiles y equipos auxiliares que se van a utilizar durante la ejecución de esta actividad.
- En relación con la elevación de recipientes voluminosos y pesados, se tienen que considerar el peso y volumen de los mismos con el fin de garantizar la utilización de medios de elevación (grúa, camión autocargante, montacargas, maquinillo, etc.) con una capacidad de carga superior y acorde a las necesidades.
- Se ha de garantizar, previo a la elevación y transporte de cargas (baldosas, rollos flexibles, placas porcelánicas, cubos de pintura, recipientes, etc.), que los aparejos de izado son adecuados a la carga de cada uno de ellos, son acordes a la normativa vigente y se encuentran en correcto estado de uso (plan de mantenimiento y revisiones).
- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas emplintadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos. No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

Equipos de Protección Individual

- Todos los equipos deberán disponer del marcado CE obligatorio.
- Casco de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Botas/zapatos de seguridad con puntera de acero.
- Gafas antiproyecciones y antipolvo.
- Mascarilla antipolvo FFP1.



- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo.
- Protector auditivo.

11.2.15.1 Pétreos y cerámicos

Riesgos:

- Golpes y atrapamientos con piezas del pavimento.
- Cortes producidos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Afecciones cutáneas por contacto con cemento o mortero.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas emplintadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

Equipos de protección individual:

- Guantes aislantes.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.

11.2.16 Paramentos verticales

Riesgos:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Atrapamientos con partes móviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Inhalación de polvo.
- Inhalación de gases o vapores de sustancias tóxicas o nocivas.
- Contacto con sustancias tóxicas, irritantes, caústicas o corrosivas.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas o manipulación manual de cargas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Medidas preventivas

- El revestimiento de los paramentos verticales interiores se debe realizar conforme a lo establecido en el proyecto de la obra, y, en particular, a lo indicado en los planos y detalles de ejecución. El proceso de ejecución de estos trabajos varía en función de la tipología del revestimiento interior que se vaya a realizar (continuo o discontinuo).
- Garantizar que el soporte (paramento vertical), que es el elemento que deberá sustentar el revestimiento, es adecuado y se halla en buenas condiciones para resistir las acciones mecánicas del conjunto.
- Verificar que el diseño del revestimiento interior que se va a ejecutar es el adecuado y es conforme al proyecto de la obra. En este sentido, se ha de actualizar el proyecto de ejecución y, en su caso, el plan de seguridad y salud en función de los posibles cambios detectados.
- Analizar la tipología del material que se va a emplear, sus características específicas y solicitar los certificados de calidad de los diferentes materiales, elementos o sistemas que conformarán el revestimiento vertical, así como analizar su compatibilidad.
- En lo referente a los medios auxiliares que se tienen que utilizar (andamios de borriquetas, andamios plegables, escaleras de mano, torres de trabajo móviles, andamios con elementos prefabricados apoyados, plataformas elevadoras móviles, etc.) para posibilitar los trabajos de ejecución y colocación de revestimientos de paramentos verticales en altura, se debe realizar un análisis previo para garantizar:
 - La adaptabilidad de los mismos al entorno de trabajo y a la alineación de los paramentos que se van a revestir.
 - El conocimiento (características, resistencia y nivelación) de las superficies sobre las que se van a apoyar o utilizar los citados equipos. En el caso de andamios apoyados, se habrá de garantizar la realización de un estudio previo (cálculo de resistencia o similar) que asegure la estabilidad de los mismos frente a hundimientos.
- La disponibilidad de sistemas de protección colectiva (redes horizontales o verticales, sistemas provisionales de protección de borde, apantallamientos, etc.) en zonas de trabajo próximas o anexas a aberturas verticales en paredes, bordes de forjado y huecos interiores, o bien de sistemas anticaídas (líneas de anclaje provisionales, puntos de anclaje fijos a elementos estructurales, etc.) cuando exista una justificación técnica que determine la no viabilidad de los primeros.
- El cumplimiento de los requisitos normativos tanto reglamentarios, como técnicos, que les son de aplicación para su instalación y utilización.
- En aquellos casos en los que se prevea o se posibilite simultanear la actividad de revestimientos de paramentos verticales con la ejecución de otros trabajos (revestimiento de techos, fontanería, climatización, electricidad, red contra incendios, solados, etc.), se ha de evaluar la posibilidad de delimitar y acondicionar las zonas de trabajo con el objeto de evitar riesgos innecesarios a trabajadores de otras actividades, y viceversa.
- Se debe garantizar una coordinación adecuada de actividades cuando se prevea o exista alguna simultaneidad entre actividades. En particular, entre:
 - Los trabajos que se realizan en las zonas de recepción de cargas en planta y los trabajos que se ejecutan en zonas anexas, con el objeto de eliminar las interferencias entre ambas.
 - Trabajos de revestimiento de paramentos verticales ejecutados en zonas afectadas por aberturas verticales en paredes o huecos horizontales y otras actividades situadas en niveles inferiores, con el objeto de:
 - Eliminar la posibilidad de realizar trabajos en la misma vertical. Si ello no puede evitarse, se habrá de disponer de sistemas de retención de materiales que impidan la caída de los mismos a niveles inferiores de trabajo.
 - Trabajos de revestimientos de paramentos verticales interiores y actividades de particiones interiores o actividades de revestimiento de techos, con el objeto de garantizar:
 - La utilización coordinada de los medios auxiliares empleados para trabajos en altura (andamios prefabricados apoyados, torres de trabajo, plataformas elevadoras, etc.).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- El orden y limpieza de las zonas de trabajo.
- La ventilación de las zonas de trabajo, en especial las relacionadas con el corte de materiales que puedan generar altas concentraciones de polvo.
- En aquellos casos en los que sea preciso utilizar andamios (tubulares o torres de trabajo) o plataformas elevadoras móviles para alcanzar alturas significativas, el plan de trabajo se debe organizar de forma que las zonas afectadas por estos trabajos de revestimiento de paramentos verticales quedan delimitadas y acotadas (malla tipo “stopper” o similar, valla de contención) en todo su perímetro, para evitar el acceso y paso de personal por debajo de las mismas.
- Se ha de realizar una previsión del método de trabajo más seguro en función del tipo de revestimiento que se va a ejecutar y la maquinaria que se va a emplear, tomando como base:
 - La forma de recepcionar los materiales.
 - En el caso de enfoscado o guarnecido, la técnica de aplicación del mismo (manual o mediante máquina de proyección).
 - En el caso de revestimientos discontinuos, la forma de colocar y fijar los materiales (adhesivos cementosos, anclajes mecánicos, anclajes mixtos, estructuras auxiliares a base de perfilería, etc.).
- En lo relativo al movimiento de cargas en el interior de las plantas, se deben considerar las acciones precisas de orden, limpieza y protección (huecos horizontales y verticales).
- Durante la instalación de redes o sistemas de protección de borde en aberturas verticales en paredes, huecos interiores o bordes de forjado, los instaladores deben usar un sistema anticaídas o arnés de seguridad anclado a puntos fijos o líneas de vida previamente instalados.
- Durante las operaciones de recepción de materiales en suspensión (mediante el empleo de grúas) se debe restringir el paso de personas bajo las zonas afectadas.
- Los materiales han de ser izados de modo que no puedan desprenderse. En este sentido, se deben tener en cuenta las consideraciones siguientes:
 - Los elementos de pequeño tamaño (anclajes) y el material de aplacado (baldosas cerámicas, placas, etc.) tienen que ser suministrados empaquetados. Estos materiales se deben transportar en plataformas emplintadas o con el empaquetado del fabricante. En aquellos casos en los que no pueda asegurarse la resistencia del empaquetado de fábrica, los citados materiales habrán de ser transportados sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos.
 - En el caso de materiales sueltos, pasta, líquido, mortero, etc., éstos tienen que ser transportados de manera que se eviten colmos con el objeto de que no se ocasionen derrames. En este sentido, los recipientes utilizados se deben llenar al 50% de su capacidad.
- Como norma general, se debe garantizar en todo momento la estabilidad de los acopios. Éstos han de realizarse en una superficie horizontal, alejada de desniveles y con dispositivos (jaulas, bastidores, caballetes, jácenas metálicas, etc.) que impidan el movimiento involuntario de elementos y piezas.
- En relación con el acopio de materiales sobre los medios auxiliares, los depósitos o contenedores del material puesto en obra deben ser compatibles con las cargas admisibles del medio auxiliar empleado (en este sentido, durante la ejecución de los trabajos se tiende a acumular grandes cantidades de material en depósitos desde los que se toma el material poco a poco para ser aplicado sobre el paramento vertical).
- Antes de la ejecución de los trabajos, e debe garantizar que se dispone de las protecciones colectivas correspondientes tanto en los accesos, como en los perímetros y huecos interiores, acordes a la altura de trabajo que debe alcanzarse y compatibles con el proceso de ejecución de los revestimientos de los paramentos interiores.
- Los distintos sistemas de protección han de estar instalados antes de proceder a la puesta en obra de los revestimientos verticales. En este sentido, es esencial dar una respuesta eficaz a los puntos críticos siguientes:
 - Proximidad del paramento vertical que se va a revestir a un borde de fachada, borde de forjado o patio interior, y, muy especialmente, cuando el revestimiento se ve afectado por una abertura vertical en pared.
- En este caso, pueden considerarse, entre otras, las soluciones siguientes:



- Instalación de redes verticales en fachada o aberturas verticales en zonas afectadas por el posicionado de andamios o escaleras manuales para la ejecución del trabajo.
- Apantallamiento de fachada: instalación de sistema provisional de protección de borde o abertura vertical, desde el forjado hasta el techo.
- Proximidad del paramento vertical que se va a revestir a un hueco horizontal interior: ascensores e instalaciones. En este otro caso, pueden considerarse, entre otras, las soluciones siguientes:
 - Instalación de redes horizontales en los huecos afectados, fijadas a anclajes mecánicos dispuestos en el canto del forjado.
 - Instalación de redes verticales por el interior del hueco, con fijación similar al caso anterior.
 - Cubrición de los huecos horizontales mediante paneles resistentes, bastidores o trámex, tableros cuajados, etc.
- Trabajos de revestimiento en interior de huecos de ascensor. En este otro caso, puede considerarse, entre otras, la solución siguiente:
 - Cubrición de los huecos horizontales mediante planchas metálicas, paneles resistentes, etc., como elemento de protección y plataforma de apoyo para instalación de andamios.
- Trabajos de revestimiento de paramentos interiores en escaleras. En este último caso, puede considerarse, entre otras, la solución siguiente:
 - Redes verticales u horizontales instaladas por el tiro o hueco interior de la escalera, mediante fijación mecánica al canto de la losa inclinada y mesetas.

Equipos de protección individual

- Todos los elementos contendrán el marcado CE.
- Casco de seguridad.
- Gafas antipolvo y/o antiproyecciones.
- Pantalla facial.
- Guantes de protección mecánica.
- Mascarilla antipolvo FFP1.
- Mascarilla con filtro específico para gases y vapores.
- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo

11.2.16.1 Enfoscados

Realizados con mortero de cemento, de cal o mixto. Por lo general, se usan como base o soporte para otro tipo de revestimientos continuos o, incluso, como base para la aplicación de pinturas. Se aplica maestreado o sin maestrear. Su acabado suele ser rugoso, fratasado o bruñido.

Riesgos:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320.
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Contactos eléctricos indirectos.
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Como norma general se suspenderán los trabajos de revoco o enlucido en la intemperie cuando llueva, nieve, baje la temperatura por debajo de 0°C, o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Se comprobará la situación estado y requisitos de los medios de transporte y elevación de los materiales para la ejecución de estos trabajos (grúas, cabrestantes, uñas portapalets, eslingas, carretilla portapalets, plataformas de descarga, etc.) con antelación a su utilización.
- Será necesario el empleo de medios auxiliares de elevación adecuados para enfocar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.
- Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Cuando se realicen trabajos en niveles superpuestos se protegerán a los trabajadores de los niveles inferiores con redes marquesinas rígidas o elementos de protección equivalentes.
- Se acordonará la zona en la que pueda caer material durante las operaciones de proyección sobre mortero, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Guantes de protección contra agresivos químicos.
- Gafas de protección.
- Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
- Sistema anticaídas con dispositivo de anclaje y retención.
- Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
- Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro contra polvos y vapores orgánicos
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que será de tejido ligero y flexible, sin elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.
- Muñequeras.

11.2.16.2 Guarnecidos y enlucidos

Realizados con pasta de yeso. El guarnecido es la primera capa gruesa de yeso que se aplica sobre el paramento, de forma manual o mecánica (proyectado). El enlucido es una capa fina de yeso de acabado final que se aplica de forma manual con llana.

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Será necesario el empleo de medios auxiliares de elevación adecuados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.
- Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tablonos perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Guantes de protección contra agresivos químicos.
- Gafas de protección.
- Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
- Sistema anticaídas con dispositivo de anclaje y retención (si fuera necesario).
- Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
- Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro contra polvos y vapores orgánicos
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que será de tejido ligero y flexible, sin elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.
- Muñequeras.

11.2.17 Instalaciones

Riesgos:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes o aplastamiento por caída de cargas u otros objetos.
- Sepultamientos.
- Asfixia.
- Atrapamientos, golpes, cortes o pinchazos.
- Proyección de partículas o materiales.
- Contactos térmicos/proyecciones de partículas incandescentes (quemaduras).
- Exposición a condiciones de humedad.
- Vuelco o desplome de máquinas y otros equipos de trabajo.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Incendio/ explosiones.
- Atropellos y colisiones.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Inhalación de polvo, gases o vapores de sustancias irritantes, causticas o corrosivas.
- Ruido y vibraciones.
- Estrés por frío o calor.
- Radiaciones no ionizantes (soldadura).
- Contactos con materiales cáusticos, corrosivos o tóxicos
- Exposición a microorganismos y parásitos.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas y manipulación manual de carga.
- Movimientos repetitivos.

Medidas preventivas

- Estudios preliminares, Previamente a la realización de las instalaciones, se deben planificar las tareas a realizar con el objeto de evitar incidencias posteriores. Para ello, han de analizarse una serie de factores previos a la ejecución de los trabajos que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores, tales como, por ejemplo:
 - Tipos de instalación a realizar: electricidad, gas, fontanería, climatización, ascensores, contra incendios, telecomunicaciones.
 - Los equipos a emplear.
- La localización de las zonas de trabajo:
 - Proximidad a huecos o perímetros abiertos de fachada, huecos interiores horizontales o verticales, huecos de escaleras interiores, etc.
 - Emplazamiento en zonas peligrosas: interior de zanjas, espacios confinados, pozos y arquetas, cubiertas no transitables o inclinadas, etc.
- Las alturas de trabajo que se tienen que alcanzar para la instalación de materiales.
- El emplazamiento del trabajador frente a los sistemas de protección en (barandillas, redes, etc.) y frente a sistemas de protección en zanja. Eficacia de la altura del sistema de protección a instalar o instalado.
- Las zonas de paso y acceso a planta, la señalización y delimitación de los espacios de trabajo y acopio, la simultaneidad con otros trabajos, etc.
- En la misma línea, se debe realizar un estudio de los medios auxiliares (grúas, montacargas, plataformas de carga y descarga, maquinillos, carretillas, etc.) para la manipulación, transporte, elevación y colocación de materiales, conducciones, tuberías, cables y demás elementos que conforman la instalación, así como de los útiles y aparejos especiales de izado más apropiados para la elevación de los materiales pesados a instalar (perfilería, máquinas de climatización, calentadores, calderas, motores, etc.).
- Con carácter específico, en lo relativo a los trabajos realizados en zanjas o excavaciones, se ha de tener en cuenta, además:
 - La realización de un reconocimiento previo del terreno por medio del correspondiente estudio geotécnico, a desarrollar por una empresa técnica acreditada, el cual aportará la información topográfica y geotécnica necesaria relativa a la tipología del mismo, el grado de humedad, la capacidad portante, la compacidad o consistencia, el nivel freático existente y sus posibles variaciones.
 - La identificación de las canalizaciones y otros tipos de conducciones que puedan ser fuente generadora de deslizamientos de las paredes del talud u otros daños colaterales tales como, por ejemplo, la aparición de gases o vapores tóxicos, aguas contaminadas, altas concentraciones de materia orgánica o contactos eléctricos directos e indirectos.
 - La meteorología de la zona y factores tales como, por ejemplo, el hielo, lluvias, cambios bruscos de temperatura, etc., y la posible influencia de la misma sobre la planificación y ejecución de los trabajos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Si se han identificado otras conducciones de instalaciones en servicio que pudieran afectar o verse afectadas por los trabajos a realizar, la comunicación de dicha situación a la compañía suministradora correspondiente con el objeto de proceder a aplicar la solución definida por la propiedad del servicio en lo que a cortes, desvíos o distancias de seguridad de trabajo se refiere.
- En lo referente a los sistemas de protección colectiva: la idoneidad de los sistemas que garanticen la estabilidad de los taludes de la zanja (perfil de excavación estable, prezanjas, entibaciones, tablestacados, etc.), el tipo de instalación a realizar (tuberías de saneamiento, conducciones de gas, etc.) y el método de trabajo a seguir y los medios auxiliares a utilizar en la ejecución de dichas instalaciones.
- Con carácter específico, en lo referente a los trabajos ejecutados en planta y en cubierta, además:
 - Se debe efectuar un estudio de las características de la obra y de las zonas de trabajo para prever las zonas de paso y acceso a planta o a cubierta, la señalización y delimitación de los espacios de trabajo y acopio, la simultaneidad con otros trabajos, etc.
 - En función de la tipología de las instalaciones a ejecutar y del proceso de montaje de las mismas, se ha de asegurar la realización de un estudio de los trabajos y de las alturas de trabajo a alcanzar, con el objeto de determinar los distintos medios auxiliares (andamios tubulares apoyados, andamios de borriquetas, torres de trabajo, plataformas auxiliares, plataformas elevadoras, etc.) más adecuados a utilizar para realizar los trabajos, teniendo en cuenta su adaptabilidad al proceso productivo, la mejora de las condiciones de seguridad de los usuarios y los requisitos legislativos y técnicos que les son de aplicación en cada caso.
- Acondicionamiento del entorno de la zona de trabajo, en este apartado se indican los criterios que deben imperar en el acondicionamiento del entorno de la zona en la que se van a realizar los propios trabajos de montaje de las instalaciones. Durante la ejecución de estos trabajos, con independencia de las propias medidas preventivas de aplicación a cada actividad / tarea, se han de adoptar otras medidas complementarias que afectan al entorno de trabajo.
- En este sentido, es necesario señalar que los trabajos de instalaciones tanto en el exterior, como en el interior, del edificio se realizan sobre un soporte (paramento vertical, techo o cubierta) ya ejecutado durante las fases de cerramiento de fachada y particiones interiores, de manera que los frentes abiertos de fachada y los huecos interiores se han reducido. En cualquier caso, se tiene garantizado que:
- Se dispone de las protecciones colectivas correspondientes tanto en los accesos, como en los perímetros (excavaciones y forjados), aberturas en paramentos verticales y huecos interiores que aún se mantienen abiertos, acordes a la altura de trabajo que debe alcanzarse. En este sentido, pueden considerarse, entre otros y según tipología constructiva, la aplicación de las siguientes medidas preventivas:
- Señalización y delimitación, las zonas de ocupación de los equipos de trabajo utilizados durante el montaje de las instalaciones que puedan suponer un peligro para los trabajadores deben acondicionarse en lo que a delimitación y señalización se refiere, en relación con la cantidad de personal afectado y la cercanía a las zonas de paso en el interior.
- En zonas de tránsito comunes a peatones y vehículos, los accesos de personal a la zona de trabajo deben de estar señalizados y delimitados mediante vallas, balizas, etc. y ser distintos de los de las máquinas y equipos de trabajo.
- En las zonas de descarga de material en planta, se tiene que colocar la señal correspondiente de obligación de uso del arnés de seguridad o de retención por parte del operario encargado de la recepción de la carga (este arnés se anclará a un punto fijo de la estructura).
- Al mismo tiempo, la zona inferior de evacuación de escombros se debe señalar con malla tipo “stopper” o similar, valla autónoma de contención, etc., con el fin de impedir el paso de personas por la zona afectada por posibles proyecciones de materiales.
- En el caso de utilizar montacargas de obra, el perímetro de la base ha de mantenerse acotado y delimitado (malla tipo “stopper” o similar, valla autónoma de contención, etc.) con el objeto de impedir el acceso accidental de personal a la zona de llegada del mismo.

Equipos de protección individual

- Todos los equipos de protección individual deberán disponer del marcado obligatorio CE.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Casco de seguridad.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Botas/zapatos de seguridad con puntera y plantilla de acero.
- Gafas antiproyecciones.
- Guantes de cuero y goma.
- Guantes antivibraciones.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla antipolvo FFP1.
- Botas impermeables con puntera y plantilla, ropa impermeable alta visibilidad (ante presencia de agua).
- Mascarilla con filtro específico adecuado o equipo autónomo de respiración según el tipo y las concentraciones de gases o vapores encontrados al realizar la medición (en operaciones donde haya equipos con motores de combustión, trabajos en el interior de zanjas o recintos confinados, o soldaduras).
- Protección auditiva.
- Pantalla facial en operaciones de soldaduras.
- Guantes aislantes y manguitos para trabajos eléctricos.
- Pantalla facial para la protección de proyecciones por arco eléctrico.
- Gafas inactivas (salvo que la pantalla facial usada lo sea).
- Sistema anticaídas: anclaje, arnés, elemento de amarre, conectores, etc. (el uso de estos equipos estará limitado a aquellos casos en los que se justifique técnicamente la imposibilidad de utilizar protecciones colectivas, o bien como complemento a la protección colectiva para evitar el riesgo de caída.)

11.2.17.1 Instalación eléctrica e iluminación

Riesgos durante la instalación

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de guías y conductores
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.
- Riesgos durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación.
- Electrocutión o quemaduras por mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocutión o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocutión o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocutión o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.)
- Electrocutión o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembras.
- Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqhlh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

Normas o medidas preventivas.

- El almacenamiento para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar acondicionado para ello.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux., medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 1,5 m.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.
- Se prohíbe el conexionado de cable a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Normas o medidas preventivas

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que efectuar con tensión, se harán siempre después de haber comprobado la instalación eléctrica.
- El montaje de aparatos eléctricos será ejecutado siempre por personal especialista.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica, siendo retiradas las que lo tengan deteriorado.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Protecciones individuales y colectivas

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad
- Guantes aislantes
- Ropa de trabajo.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes.



11.2.17.2 Instalaciones de fontanería y saneamiento

Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por objetos y herramientas.
- Atrapamientos.
- Explosión.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por o contra objetos o materiales.
- Inhalación de vapores tóxicos o peligrosos.

Medidas preventivas

- El almacén para los aparatos sanitarios (inodoros, bidés, bañeras, lavabos, piletas, fregaderos y asimilables) se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerrojo.
- Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas se descargarán flejados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.
- Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas, se transportarán directamente al sitio de ubicación para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno (o externo) de la obra.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos, estará dotado de puerta, ventilación por "corriente de aire" e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás de tal forma que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso.
- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados, una vez realizado el aplomado, para la instalación de conductos verticales, evitando así el riesgo de caída. El/los operario/s de aplomado realizará/n la tarea sujeto/s con un cinturón.
- Se rodearán con barandillas de 90 cm. de altura los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado, para evitar el riesgo de caída.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
- El local destinado a almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados se ubicará en el lugar reseñado en los planos; tendrá ventilación constante por "corriente de aire", puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá señal normalizada de "peligro explosión" y otra de "prohibido fumar".
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación mínima de los tajos de fontanería será de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento de 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.



- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas o bombonas de gases licuados se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda: " NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE "ACETILURO DE COBRE" QUE ES EXPLOSIVO".
- Las instalaciones de limahoyas o limatesas en las cubiertas inclinadas se efectuará amarrando el fiador del cinturón de seguridad al cable de amarre tendido para este menester en la cubierta.
- El transporte de los aparatos sanitarios se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.
- Los aparatos sanitarios se transportarán directamente desde su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.

Protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Mascarilla frente a gases o vapores de la soldadura.
- Chaleco reflectante homologado
- En el tajo de soldadura utilizarán:
 - Gafas de seguridad.
 - Pantalla de soldadura.
 - Mandil de cuero.
 - Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
 - Manoplas de cuero.
 - Polainas de cuero.

11.2.17.3 Instalación protección contra incendios

Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos
- Quemaduras.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Cortes por el manejo de materiales y herramientas.
- Sobresfuerzos.
- Los inherentes al trabajo de soldadura.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Los propios de los medios auxiliares a utilizar

Medidas preventivas:

- Los trabajos serán realizados por personal con la calificación necesaria.
- Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento en torno a los 2 m
- Durante el corte los tubos permanecerán apoyados sobre los bancos y sujetos, para evitar accidentes por movimientos indeseables.
- La manipulación de tubos de largas dimensiones se realizará siempre por más de un operario.
- Los tramos de conducto, se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.
- Se prohíbe abandonar en el suelo, herramientas y materiales para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Los conductos se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables, se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- El cableado de las instalaciones de detección y alarma de incendios se instalará en canalizaciones diferentes a la eléctrica para evitar confusiones de tipo de cable.
- Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
- Si se realizan trabajos en proximidades de huecos o perímetros sobre una plataforma de trabajo elevada, dispondrá, en todo su perímetro, de una barandilla de 90 cm altura, con tramo intermedio y rodapié; de no ser esto posible, el trabajador usará arnés anclado a punto fijo.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad, cuando exista riesgo de caída de materiales desde una altura superior
- Cinturón tipo arnés para trabajos puntuales en zonas donde no exista protección colectiva
- Calzado de seguridad
- Guantes.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Ropa de trabajo.
- Protecciones Colectivas
- Carcasas de protección de partes móviles de las herramientas.

11.2.17.4 Instalación telecomunicaciones

Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas.
- Proyección de fragmentos y partículas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Sobresfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Riesgos derivados de interferencias con servicios (riesgos eléctricos, explosión, inundaciones, etc.).
- Los propios del lugar donde se realicen los trabajos
- Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a utilizar

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Los trabajos en cubierta comenzarán una vez terminado el peto de cerramiento perimetral, y sin haber retirado las protecciones colectivas utilizadas para la construcción de la misma.
- Se instalarán puntos fijos en la cubierta para amarrar el cinturón de seguridad.
- El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.
- Si existen líneas eléctricas en las proximidades del lugar de trabajo, se dejará sin servicio o apantallará la zona, mientras duren los trabajos.
- Los escombros serán evacuados por las trompas o a mano a los contenedores, evitando el vertido a través de fachadas o patios.
- La instalación de antenas y pararrayos en cubiertas inclinadas, se realizará sobre una plataforma horizontal, apoyada sobre cuñas ancladas, rodeada con barandilla de 1 m., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se utilizarán escaleras de mano con zapatas antideslizantes, ancladas al apoyo superior sobrepasando en 1m. la altura de este.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h. Se seguirán las recomendaciones indicadas en la evaluación de riesgos de la empresa instaladora. De manera general se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Siempre que se acceda a patinillos u otros huecos para realizar instalaciones, los operarios se deberán enganchar mediante arnés de seguridad a elemento estructural, líneas de vida instaladas para tal fin o elemento fijo resistente.
- Se aplicarán las medidas contempladas en la unidad específica de manipulación manual de cargas del presente Estudio de Seguridad y Salud.
- El cableado de telecomunicaciones se instalará en canalizaciones diferentes a la eléctrica para evitar confusiones de tipo de cable.
- Se aplicarán las medidas contempladas en los apartados específicos de los medios auxiliares o maquinaria a utilizar en los trabajos de instalación de telecomunicación por cable del presente Estudio de Seguridad y Salud.
- Los montajes y/o desmontajes serán efectuados por personal especializado.
- Los lugares de trabajo, se mantendrán limpios, ordenados e iluminados.
- Se instalarán redes, andamios o cualquier otra protección colectiva necesaria para proteger al trabajador de las caídas de altura en la instalación de líneas en fachadas, patios de luces, cubiertas, etc. Si esto no es posible el operario utilizará arnés anticaídas anclado a punto de suficiente resistencia o línea de vida instalada para tal fin.
- Si se realizan trabajos en proximidades de huecos o perímetros sobre una plataforma de trabajo elevada, dispondrá, en todo su perímetro, de una barandilla de 90 cm altura, con tramo intermedio y rodapié; de no ser esto posible, el trabajador usará arnés anclado a punto fijo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad, cuando exista riesgo de caída de materiales desde una altura superior
- Arnés para trabajos puntuales en zonas donde no exista protección colectiva
- Ropa de trabajo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Calzado de seguridad.
- Guantes.
- Protección ocular con riesgo de proyección de partículas.

11.2.18 Acabados

Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante



barandillas, redes, mallazos o tableros.

- Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Se colocarán cables de seguridad, menores a 2 mtrs de longitud, sujetos a elementos estructurales sólidos para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
- En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

11.2.19 Visitas de obra

Las visitas de obra estarán expuestas a los riesgos de las diferentes actividades que en cada fase de obra se estén ejecutando. Para minimizar riesgos tendrán que seguir las normas de prevención para cada actividad que visiten e ir equipados con los EPIs necesarios para protegerse del riesgo al que estarán expuestos.

Sin menoscabo de lo anteriormente expuesto las visitas y trabajadores ocasionales tendrán un permiso especial para pasar y sólo en las zonas que este permiso autorice y siempre irán acompañadas de un responsable de la obra.

11.3 Trabajos de mantenimiento de lo ejecutado

Tal y como establece el apartado 6 del artículo 5 del Real Decreto 1627/1997 sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el Estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

El Proyecto Constructivo ha incorporado en su concepción todos los requisitos legales para adecuar las instalaciones a la normativa vigente en seguridad y salud laboral en el momento de su explotación.

El titular de la obra, al finalizar la obra, elaborará un pliego con las normas de mantenimiento y conservación de la obra ejecutada, siguiendo las indicaciones del proyecto de ejecución y/o entidades locales.

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo. La empresa encargada de la realización del mantenimiento de lo ejecutado ha de elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que se



valoren los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, así como las medidas preventivas y equipos de protección individual y/o colectiva que se hayan de utilizar en cada caso.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

Riesgos

Trabajos de Mantenimiento de lo ejecutado											
Riesgos:	Probabilidad de			Consecuencias			Riesgo				
	Remoto	Posible	Cierto	Ligera. Daño	Daño	Extrem. Daño	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable
Exposición a ruido y vibraciones durante la utilización de maquinaria en tareas de mantenimiento y reparación.		X		X				X			
Inhalación o molestias en los ojos por polvo en tareas de limpieza.		X		X				X			
Desprendimientos de cargas suspendidas.	X					X			X		
Caídas a distinto o mismo nivel de trabajadores por pérdida de equilibrio o hundimiento de la plataforma donde opera.	X					X			X		
Caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta, por deslizamiento por los faldones o por claraboyas, patios y otros huecos.	X					X			X		
Sobreesfuerzos.		X		X				X			
Contactos eléctricos.	X					X			X		
Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.		X		X				X			
Asfixia en ambientes sin oxígeno.	X					X			X		
Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas de productos de limpieza y/o pintura.	X				X			X			
Afecciones cutáneas y oculares por contacto con productos de limpieza y/o pintura.		X		X				X			
Explosiones e incendios de materiales inflamables como productos de limpieza y/o pintura.	X					X			X		
Atrapamientos de manos y pies durante el transporte y colocación de materiales o medios auxiliares.	X				X			X			
Cortes durante el transporte y colocación del vidrio.		X			X				X		
Proyección de pequeñas partículas de vidrio u otros cuerpos extraños en los ojos.		X		X				X			
Atrapamiento de personas en la cabina de ascensores, por avería o falta de fluido eléctrico.	X					X			X		
En mantenimiento de ascensores, caída en altura y atrapamiento.	X								X		
Otros		X			X				X		

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
- En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1 m. de la altura de la cubierta.
- Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
- En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
- El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
- Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
- Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
- El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".
- Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
- Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.



Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja de protección dorso lumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
- Mascarillas antipolvo.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores.
- Tapones y protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con arneses de suspensión.

Instalaciones específicas para trabajos posteriores

- No se prevén la disposición de instalaciones específicas para los trabajos de mantenimiento de lo ejecutado.

En cualquier circunstancia para la realización de todos estos trabajos se tomará como referente la tecnología existente en ese momento. Llegado el caso concreto, si la evolución de la técnica permitiera utilizar otros equipos de trabajo que proporcionen un mayor nivel de seguridad y salud, de acuerdo con el contenido del artículo 15.1.e) de la LPRL, serán estos últimos los que deberán emplearse, independientemente de lo previsto en el estudio de seguridad y salud.

Hay que resaltar que todas estas previsiones e informaciones para efectuar los trabajos posteriores debieran quedar en poder del promotor a fin de que éste proceda a su posterior traslado al futuro usuario o usuarios de la obra.

11.3.1 Limpieza

En el sector de la limpieza e higiene profesional, existe una serie de riesgos laborales específicos o que se dan con más asiduidad. Gran parte de estas enfermedades o dolencias se pueden evitar con una formación adecuada y con la utilización de los equipos de protección necesarios.

Pero, en primer lugar, es importante identificar los riesgos específicos del sector profesional de la limpieza, para lo que hay que basarse en el análisis del puesto de trabajo, de sus herramientas y de los locales en los que se desarrolla la actividad. Analizando las herramientas empleadas en la actividad de limpieza, se puede observar el tipo de trabajo y de movimientos que se precisa realizar.



El trabajo de limpieza implica una actividad intensiva con un alto ritmo cardiaco y con una evidente carga física de trabajo. Además, una buena parte de la jornada conlleva el manejo prolongado de equipos de trabajo.

En general, el trabajo de limpieza implica frecuentes manipulaciones manuales de cargas (cubos de basura, bolsas de basura, transporte manual de maquinaria, desplazamiento de mobiliario u otros obstáculos) para la más adecuada realización de las tareas.

Igualmente destacable resultaría el mantenimiento de posturas forzadas, es decir, aquellas que implican forzar de manera excesiva las articulaciones (para limpieza de una superficie elevada) o el mantenimiento durante periodos prolongados de una flexión de las articulaciones (para limpieza de zonas bajas y poco accesibles).

Trastornos músculo-esqueléticos

Los principales riesgos en este sector son los trastornos músculo-esqueléticos (problemas de espalda: lumbalgias, dorsalgias o lesiones cervicales). Se pueden producir en cualquier parte del cuerpo, pero son más sensibles los hombros, brazos, manos y espalda, en especial la zona dorso lumbar (lumbago, ciática, etc.). A continuación, señalamos cuáles son los factores que propician los problemas relacionados con la espalda y qué podemos hacer para prevenir los riesgos.

- Carga demasiado pesada: Comprobar y evaluar el peso de la carga para dosificar el esfuerzo necesario. En general, y en condiciones ideales: límite 25 kg.
- Carga inestable: Asegurar el agarre adecuado de la carga (esto nos garantiza un correcto levantamiento de la misma, así como evitar cortes y pinchazos con elementos cortantes en el interior de bolsas de basura).
- Carga voluminosa, falta de espacio y/o largos desplazamientos: Avisar a un compañero para que nos ayude.
- Posturas forzadas o procedimiento incorrecto al levantar carga: Siempre que sea posible, se debe empujar o deslizar la carga y emplear elementos mecánicos o ruedas, que deben ser puestos a disposición de los trabajadores por parte de la empresa.
- Movimientos repetitivos: Evitar trabajar siempre en la misma postura. Tratar de alternar la posición de pie-sentado.
- Efectos negativos: lumbagos, hernias discales, dolores de la columna vertebral, contusiones, fracturas y esguinces.
- También son habituales los aplastamientos, los golpes contra los objetos (herramientas, mobiliario) y los cortes y pinchazos, heridas o arañazos producidos por esquinas demasiado afiladas, residuos cortantes que se pueden encontrar en las basuras, superficies demasiado rugosas, clavos, etc., y contusiones por caídas de la carga.

Riesgos relacionados con la ubicación

Un correcto diseño de los edificios, del mobiliario, de las instalaciones, de las máquinas (pulidoras, enceradoras...) y de los métodos de trabajo minimiza los riesgos.

Asimismo, otros factores sirven para garantizar la seguridad, entre los que podemos destacar el estado del suelo, los obstáculos fijos o provisionales (techos bajos, columnas, esquinas, vallas protectoras, maquinaria portátil), las escaleras, la iluminación, la señalización y el trabajo en altura.

En el sector de la limpieza, otro de los riesgos más habituales son las caídas, que pueden ser a distinto o al mismo nivel (resbalones, caídas, tropiezos, choques, etc.). A continuación, señalamos las causas más comunes de las caídas al mismo nivel y qué medidas se pueden tomar para prevenir estos riesgos:

- Suelos mojados: En tareas de limpieza en mojado, se debe limpiar y secar inmediatamente, si es



posible. Si no, dejar siempre una zona de paso seca. A todo lo anterior, como complemento, se le debe añadir la señalización de la zona.

- Suelos pulidos o encerados: Se deben evitar los suelos pulidos. Asimismo, las tareas de encerado deben ser limitadas a los momentos del día sin presencia de trabajadores o con una mínima presencia.
- Suelos irregulares: Las zonas de trabajo deben disponer de suelos regulares, estables y con materiales antideslizantes. En caso contrario, se recomienda el empleo de calzado cerrado, con suela estriada y de goma para evitar resbalones.
- Si el suelo está desgastado y resbaladizo, hay agujeros o irregularidades, se debe comunicar rápidamente al responsable de seguridad.
- Cables sueltos (sin canalizar) tanto de equipos portátiles como de equipos fijos: Se deben canalizar todos los cables de los equipos fijos. En el caso de equipos portátiles, como es el caso de aspiradores, por ejemplo, el personal de limpieza que lo esté empleando debe controlarlo y recogerlo tan pronto se haya terminado la tarea.
- Máquinas portátiles desubicadas, o en zonas de paso y sin control, y falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo (favorecen tropiezos y golpes): Se solventa favoreciendo la recogida selectiva de residuos (para el personal de limpieza), facilitando recipientes adecuados en función a las características de cada tipo de residuo. También poniendo a disposición de los trabajadores en el lugar de trabajo elementos que sirvan para evitar residuos alrededor de las zonas de trabajo.
- Falta de iluminación o iluminación pobre en escaleras y zonas de paso: Ajustar la intensidad de luz a la tarea a realizar, así como informarse e informar al resto de trabajadores y mandos intermedios del estado de las luminarias.

Efectos negativos: fracturas menores, contusiones, esguinces, torceduras...

A la hora de realizar operaciones de limpieza en lugares elevados, tanto dentro como fuera de los edificios, en las cubiertas, en las fachadas se precisan medios auxiliares cuando se tiene que actuar sobre superficies u objetos que no están al alcance. Estas operaciones llevan consigo riesgos de caída de altura, cuyas consecuencias pueden ser graves o mortales para el trabajador.

Productos de limpieza

Diariamente, los trabajadores del sector emplean productos químicos para realizar las tareas de limpieza, desinfección, abrillantado, etc. Estos productos implican una serie de riesgos que hay que conocer y evitar, para lo que es fundamental, en todos los casos, seguir las instrucciones del fabricante.

Con el objetivo de ofrecer una información clara, comprensible y normalizada en relación a los peligros asociados a los productos químicos, se elaboró una herramienta de alcance internacional denominada Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS). En la Unión Europea, este contenido se desarrolló y adaptó tanto en el Reglamento (CE) 1907/2006 REACH (Reglamento sobre el registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos) como en el Reglamento (CE) 1272/2008 CLP (Clasificación, Etiquetado y Envasado).

La entrada en vigor de estos reglamentos ha introducido importantes cambios tanto en las Fichas de Datos de Seguridad (FDS o SDS) como en el etiquetado.

Las fichas de Datos de Seguridad La información que debe contener una FDS es la siguiente:

- Identificación de la sustancia y del responsable de su comercialización.
- Composición/Información sobre los componentes.
- Identificación de los peligros.
- Primeros auxilios.
- Medidas de lucha contra incendios.



- Medidas en caso de vertido accidental.
- Manipulación y almacenamiento.
- Controles de la exposición/protección personal.
- Propiedades físicas y químicas.
- Estabilidad y reactividad.
- Información toxicológica.
- Información ecológica.
- Consideraciones relativas a la eliminación.
- Información relativa al transporte.
- Información reglamentaria.
- Otra información.

Etiquetado de productos de limpieza

El Reglamento CLP también establece el contenido que debe aparecer en las etiquetas, como son el nombre, dirección y número de teléfono del proveedor de la sustancia o mezcla; la cantidad nominal de sustancia o mezcla contenida en los envases puestos a disposición del público en general; los identificadores de producto, y los pictogramas, frases o información complementaria que procedan.

En el caso de los pictogramas, se ha producido un cambio en su diseño, que ahora tienen formato romboidal, con fondo blanco y marco rojo.

Los productos químicos también han de indicar en el envase los peligros potenciales que implican su uso. Para ello se utilizan las frases H, que sustituyen a las antiguas frases R o de riesgo y que describen la naturaleza del peligro que conlleva el producto. Algunos de los que podemos encontrar en productos de limpieza son:

- H226 Líquidos y vapores inflamables.
- H272 Puede agravar un incendio; comburente.
- H302 Nocivo en caso de ingestión.
- H312 Nocivo en contacto con la piel.
- H315 Provoca irritación cutánea.
- H319 Provoca irritación ocular grave.
- H332. Nocivo en caso de inhalación.

Además, en las etiquetas encontramos los consejos de prudencia o frases P, sustitutas de las frases S, que describen medidas que ayudan a minimizar o evitar los potenciales efectos del uso de dichos productos. Algunas de las frases P más frecuentes en productos de limpieza son:

- P202 No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
- P210 Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.
- P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
- P262 Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
- P285 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.



- P235+P410 Conservar en un lugar fresco. Proteger de la luz del sol.

Precisamente, estar bien informado es una de las medidas preventivas más eficaces frente a estos productos. También es fundamental seguir las instrucciones del fabricante, tener una formación adecuada y disponer de los equipos de protección individual necesarios.

Equipos de protección individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI's) son aquellos dispositivos o medios que lleva o de los que dispone un trabajador para protegerse de uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad. El empresario debe facilitar a los trabajadores todos los medios de protección necesarios, además de dar formación e instrucciones claras y precisas sobre su utilización. En base a esto, los trabajadores deberán:

- Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.
- Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

Equipos de Protección de ojos y cara

Según se establece en el RD 773/1997 (Anexo IV, art. 10), los riesgos que deben cubrirse en la utilización de protectores de los ojos y de la cara son los siguientes:

- Molestias debidas a la utilización. No deberán crear incomodidades, sino que proporcionarán suficiente confort en su uso: volumen adecuado, ventilación suficiente (que favorezca la transpiración), ocular antivaho y adaptabilidad individual al usuario.
- Penetración de cuerpos extraños (esquirlas, objetos proyectados...) o a través de salpicaduras de líquidos.
- Irritación causada por gases, aerosoles, polvos o humos.

La protección de los ojos y de la cara se efectuará mediante el empleo de gafas de montura "universal", "integral", "cazoleta" y pantallas faciales.

Los factores que deben tenerse en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo son:

- Ocular con resistencia mecánica suficiente.
- Estanquidad en la cara (protección lateral).
- Resistencia química.
- Diseño ergonómico (que se adapte a la anatomía del trabajador).
- Calidad de los materiales para evitar la mala compatibilidad.
- Facilidad de mantenimiento.
- Aristas y bordes redondeados.
- Control de la clase de calidad óptica, para evitar alteración de la visión, como distorsión de la imagen.
- Que no reduzcan el campo visual.

Equipos de de protección de las manos



La utilización de guantes como protección debe ser correctamente supervisada, ya que no todas las personas podrán utilizarlos; por ejemplo, los de goma o caucho estarán contraindicados en trabajadores que presenten lesiones cutáneas activas o cuando la sudoración es importante.

La prevención de las dermatosis profesionales es un tema fundamental, ya que la aparición diaria de nuevos productos hace que cada vez sean más las sustancias responsables de problemas alérgicos

Irritaciones de contacto, desde el punto de vista normativo, es preciso comentar la Norma Técnica 180-1986, sobre guantes de protección frente a agresivos químicos.

Existen diferentes tipos de guantes:

- Guantes impermeables y resistentes a la acción de los agresivos ácidos y básicos.
- Guantes impermeables y resistentes a detergentes, jabones, amoníaco, etc.
- Guantes de cuero: Son útiles sobre todo para protegerse de las agresiones mecánicas y en medios secos. En medios húmedos pueden ser traspasados por algunos irritantes y alérgenos químicos, por lo que no confieren una protección eficaz. Estos guantes pueden ocasionar problemas cuando contienen restos de las sales de cromo utilizadas en el curtido, o cuando se utilizan en medio húmedo, ya que se endurecen y pierden flexibilidad, produciendo microtraumatismos. En las empresas en las que los guantes de cuero son sometidos a procesos de limpieza y esterilización, la presencia residual de alguna sustancia química puede ocasionar dermatosis.
- Guantes de goma: Principalmente utilizados para proteger las manos en medio húmedo, graso o polvoriento, presentan el inconveniente de que pueden ser atravesados por diferentes sustancias originando irritaciones o sensibilizaciones de contacto; este es el caso del metil-metacrilato, fenolformaldehído, etc. Otro inconveniente es que no podrán ser utilizados frente a disolventes orgánicos, ya que los disuelven, endurecen o estiran. En ocasiones, el aumento de sudoración que provocan puede macerar e irritar la piel. No hay que olvidar tampoco que ciertos productos utilizados en su fabricación pueden ser sensibilizantes cutáneos. Para este grupo de personas existen guantes hipoalergénicos, pero tienen el inconveniente de ser costosos y se rompen con cierta facilidad.
- Guantes de plástico: Son, en general, los más adecuados, ya que además de proteger contra gran variedad de sustancias, raramente provocan reacciones de irritación. Existen en el mercado diferentes tipos: de cloruro de polivinilo (PVC); de alcohol polivinilo (PVA) y de nitrilo (acrilonitrilo y butadieno). Cada grupo posee unas características frente a los distintos disolventes industriales.
- Guantes de tela: Se utilizan poco. Son recomendables para personas que trabajan con objetos sólidos y polvorientos con objeto de prevenir lesiones de contacto. Su composición ha de ser de algodón o hilo y su mayor interés radica en servir de forro interior a los guantes de goma.

Equipos de protección de vías respiratorias

El aparato respiratorio es la vía por la cual pueden penetrar sustancias tóxicas y agentes químicos. Los agentes químicos son absorbidos por el organismo a través de una o varias vías de entrada, que, por orden de importancia, son las vías inhalatorias (respiratoria), dérmica (piel), digestiva y parenteral (a través de heridas, llagas...).

La vía inhalatoria es la más importante en el mundo laboral, por lo que, para hacernos una idea de la dosis absorbida por el trabajador, es necesario conocer la concentración del tóxico (cantidad de tóxico que hay en el aire) presente en la atmósfera de trabajo y también durante cuánto tiempo se encuentra la persona expuesta a la misma. Este tiempo es lo que se conoce como tiempo de exposición. Cuanto mayor sea la concentración ambiental o el tiempo de exposición, mayor será la dosis.

Comprobación de los equipos de trabajo

El empresario adoptará las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo sometidos a influencias susceptibles de ocasionar deterioros que puedan generar situaciones peligrosas estén sujetos a comprobaciones y, en su caso, pruebas de carácter periódico, con objeto de asegurar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud y de remediar a tiempo dichos deterioros. Las comprobaciones serán



efectuadas por personal competente. Los requisitos y condiciones de las comprobaciones de los equipos de trabajo se ajustarán a lo dispuesto en la normativa específica que les sea de aplicación.

11.3.2 *Cambio de luminarias*

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de guías y conductores
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.
- Riesgos durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación.
- Electrocutión o quemaduras por mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocutión o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocutión o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocutión o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.)
- Electrocutión o quemaduras por conexiones directos sin clavijas macho-hembras.
- Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

Normas o medidas preventivas.

- El almacenamiento para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar acondicionado para ello.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.
- Se prohíbe el conexionado de cable a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura. Se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que efectuar con tensión, se harán siempre después de haber comprobado la instalación eléctrica.
- El montaje de aparatos eléctricos será ejecutado siempre por personal especialista.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra sin la utilización de



las clavijas macho - hembra.

- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica, siendo retiradas las que lo tengan deteriorado.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Protecciones individuales y colectivas

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad
- Guantes aislantes
- Ropa de trabajo.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes.

11.3.3 Mantenimiento de la cubierta

Conservación

- La sobrecarga de uso no se puede superar sin previa consulta del técnico especialista, sobre todo en el caso de cambios de uso, ni almacenar materiales en cubierta. Si se superase la sobrecarga de uso, se producirían agotamientos en la estructura dando lugar a deformaciones y roturas
- Evitar perforar la impermeabilización. En la colocación de antenas, mástiles o similares se ha de extremar la precaución en no perforar la impermeabilización colocada debajo del revestimiento de la cubierta plana
- Mantener las cubiertas limpias y libres de vegetación parasitaria. Evitar la acumulación de tierra, hojas, musgo y otros materiales orgánicos e inorgánicos que pueden obstruir los sumideros, especialmente hay que prevenirlo tras temporales de viento. También evitar colocar obstáculos que dificulten la evacuación del agua en los desagües
- Comprobar el funcionamiento de sumideros tras grandes lluvias.
- Si el sumidero contiene agua en el momento de la helada, puede dañar los elementos internos de los que se compone el sumidero dando lugar a un mal funcionamiento, desencadenando otras patologías
- Mantener en buen estado el revestimiento superficial de la cubierta, así como el sellado de las juntas. La mayoría de los impermeabilizantes son sensibles a gran cantidad de productos químicos por lo que hay que evitar que estos productos puedan llegar hasta la misma, manteniendo en perfectas condiciones el revestimiento y las juntas de la cubierta

Riesgos:

- Caídas a distinto nivel de materiales y herramientas.
- Caídas a distinto nivel de trabajadores por hundimiento de la superficie de apoyo, constituido por materiales de baja resistencia
- Caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta o por deslizamiento por los faldones
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre materiales punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Atrapamientos y aplastamientos
- Desprendimientos de cargas suspendidas
- Contactos eléctricos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La sobrecarga de uso no se puede superar sin previa consulta del técnico especialista, sobre todo en el caso de cambios de uso, ni almacenar materiales en cubierta. Si se superase la sobrecarga de uso, se producirían agotamientos en la estructura dando lugar a deformaciones y roturas
- En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales (antepechos, andamios tubulares de fachada, cable fiador o ganchos para el anclaje del cinturón de seguridad, etc.).
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
- El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través de ellas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Las calderetas que transporten materiales bituminosos serán llenadas 10 cm. por debajo del borde, para evitar desbordamientos.
- Se revisará la posición del mechero y las lamparillas cuando se sellen los materiales bituminosos para evitar incendios; Los extintores y los mecheros permanecerán apagados cuando no se estén utilizando.
- Las botellas de propano y butano para la colocación de materiales bituminosos se acopiarán en posiciones verticales y sujetas, en lugares ventilados, alejadas del sol y la humedad y alejadas de vías de evacuación. El capuchón permanecerá cerrado y el manorreductor y la candileja quedarán perfectamente conectadas a la manguera.
- Existirán extintores
- Se utilizarán plataformas, bateas emplintadas o recipientes preparados para el ascenso de la grava a cubierta, en su caso.
- Se utilizarán plataformas, bateas con portapalets o recipientes similares para el ascenso de soleras o pavimentos. Se tendrá especial cuidado con las uñas que puedan romper el envoltorio o flejas, y provocar el desplome de la carga.
- Se realizará un reparto uniforme de las cargas mediante la colocación de pasarelas.
- Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.



- Se colocará una barandilla de 90 cm. de altura, a una distancia de 1,5 m. del lucernario.
- La instalación de protecciones colectivas (redes de seguridad, barandillas, pasarelas, cables de vida, telas metálicas, etc.) de forma permanente o eventual asegura al trabajador contra cualquier caída por rotura o parte de la cubierta, lucernarios, claraboyas, etc.
- Los elementos de protección colectiva o de medios auxiliares necesarios para su ejecución, no se retirarán hasta la completa y correcta finalización de los trabajos en cubierta.
- Recomendaciones para la utilización de redes
 - Instalarlas bajo la zona de trabajo y de circulación
 - Montarlas lo más cerca posible de la superficie de trabajo, para que en el caso de una caída eventual, el operario no pueda encontrar en su trayectoria ningún obstáculo de la estructura inferior, además la altura de caída se debe limitar a un máximo de 6 m.
 - Por otro lado la superficie o zona de la cubierta que la red protege debe estar permanentemente acotada mientras duren todos los trabajos a fin y efecto de impedir que se pueda circular por zonas no protegidas
 - Su instalación la efectuarán equipos especializados
 - Controlar el estado de las redes en el tiempo ya que sus cualidades mecánicas se ven alteradas en particular por los rayos ultravioletas y la humedad. Su sustitución será imperativa periódicamente aconsejándose cada año o antes si se comprueba algún tipo de deterioro.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Calzado con suela antideslizante
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo
- Gafas de seguridad anti-impactos
- Mascarillas antipolvo
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo no inflamable
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturones portaherramientas
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Fajas de protección dorsolumbar.
- Mandil de cuero
- Polainas y manguitos de soldador

11.4 Medidas preventivas relativas a la maquinaria y equipos de trabajo

11.4.1 Medidas generales para maquinaria pesada

Al comienzo de los trabajos, el jefe de obra comprobará que se cumplen las siguientes condiciones preventivas, así como las previstas en su propio plan de seguridad y salud, de las que mostrará, en su caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:

Recepción de la máquina



- A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.
- A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.
- La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antiimpacto.
- Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.
- La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.

Utilización de la máquina

- Se deberá comprobar que toda máquina funciona correctamente.
- Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la máquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.
- Se impondrá la buena costumbre de hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.
- El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.
- Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.
- No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.
- Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.
- Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.
- Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.
- No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.
- Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.
- Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.
- Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.
- Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.
- Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.
- Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.
- No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.

Reparaciones y mantenimiento en obra

- Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la máquina bloqueada.
- No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.
- El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.
- El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.
- En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico. Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.
- Se evitará siempre colocar encima de la batería herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.
- Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
- Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.
- La verificación del nivel de refrigerante en el radiador debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.
- Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.
- Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.

11.4.2 Señalista en ayuda de maquinaria durante la realización de maniobras

Riesgos:

- Atropellos
- Atrapamientos por partes móviles
- Choque contra partes móviles
- Proyecciones de objetos
- Golpes
- Ruido.
- Partículas de polvo en los ojos (sobre todo en los días de fuerte viento)
- Inhalación de polvo
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.(calor y frío)
- Caída de materiales desde cucharas o cajas

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Siempre que sea posible, no permanecerá en el radio de acción de la máquina a la que esté apoyando. Si es necesario que esté dentro del radio de acción, el conductor será conocedor de esta circunstancia.
- Siempre deberá situarse en lugar visible para el conductor.



- Se alejará de zonas con riesgo de caída a distinto nivel.

Protecciones individuales:

- Gafas de seguridad si existe riesgo de proyección de partículas.
- Casco de seguridad si existiese riesgo de caída de materiales.
- Ropa de trabajo.
- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Botas impermeables en tiempo lluvioso, o zonas húmedas.
- Mascarillas para materia particulada.
- Chaleco reflectante.

11.4.3 Maquinaria para movimiento de tierras

En este apartado se describen los riesgos más habituales y las medidas preventivas más comunes de cada tipo de máquina que se puede usar en la obra, pero toda máquina que se vaya a utilizar vendrá siempre acompañada de su manual de instrucciones específico donde se indica la forma de uso, mantenimiento, limpieza o cualquier otra operación que se vaya a realizar con o en la máquina y que habrá que cumplirse.

- El trabajador que utilice estará cualificado para su manejo.
- Diariamente antes del inicio de los trabajos los maquinistas y personal que use las máquinas, deberán realizar las comprobaciones y revisiones que determinen los respectivos manuales.
- Nunca se debe manejar maquinaria bajo los efectos de medicamentos, bebidas alcohólicas, narcóticos, o cualquier otra sustancia que altere la capacidad de conducción o uso en condiciones óptimas.
- Toda la maquinaria que deba transitar por vía pública, cumplirá con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.
- Para trabajar con máquinas, sobre todo las que tienen partes o elementos giratorios, no debe llevarse nada que pueda resultar enganchado, como pulseras, cadenas, collares, relojes, anillos, etc. La ropa no debe ser demasiado holgada ni tener partes colgantes, como cinturones, pañuelos de cuello, ni desgarrones. El pelo largo debe ir recogido.
- Para realizar cualquier arreglo o comprobación debe pararse la máquina.
- Además toda la maquinaria cumplirá lo especificado por los reglamentos referentes a máquinas, así toda la maquinaria en obra deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.

11.4.3.1 Maquinaria de movimiento de tierras y excavaciones en general

Equipación

Todas las máquinas de esta obra estarán equipadas con:

- Señalización acústica automática para la marcha atrás
- Servofrenos y frenos de mano
- Pórticos de seguridad
- Retrovisores de cada lado
- Asiento antivibratorios
- Controladores de polvo y ruido
- Rotativo luminoso



Medidas y normas de utilización:

- Se usará tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- Cuando una máquina de movimiento de tierras esté trabajando, no se permitirá el acceso a ninguna persona al terreno comprendido en su radio de trabajo
- Todos los bordes de las excavaciones efectuadas quedarán señalizados por cinta de balizamiento instalada a un mínimo de 1 m del corte de terreno quedando prohibida la estancia o paso de personas en el trozo de terreno intermedio.
- Ante la presencia de conductores eléctricos bajo tensión se impedirá el acceso de la máquina a puntos donde pudiese entrar en contacto.
- No se permitirá el transporte de personas sobre las máquinas.
- Los caminos de circulación interna se señalizarán con claridad para evitar colisiones o roces, poseerán la pendiente máxima autorizada por el fabricante para la máquina que menor pendiente admita.
- No se realizarán mediciones, replanteos ni ningún otro trabajo en las zonas donde estén trabajando máquinas de movimiento de tierras hasta que estén paradas o el lugar sea seguro y no ofrezca riesgo de vuelcos o desprendimiento de tierras.
- Las máquinas estarán siempre manejadas por personal cualificado.
- Todos sus elementos tendrán la comprobación periódica que indique el fabricante para su perfecto funcionamiento.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpios de grasa, barro y aceite.
- No se procederá a reparaciones sobre la máquina con el motor en marcha.
- No se abandonará la maquinaria sin antes haber dejado reposada en el suelo la cuchara o pala, parado el motor, quitada la llave de contacto y puesto el freno.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.
- Quedan prohibidos los acopios de tierras y/o materiales al borde de la excavación.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, se hará con precaución y ayudado por las señales de un miembro de la obra cuando sea necesario.
- La retroexcavadora, al descender por una rampa, llevará el brazo de la cuchara situado en la parte trasera de la máquina.

Riesgos:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina
- Vuelcos, deslizamientos de la maquinaria
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva
- Choques contra objetos u otras máquinas
- Atropellos de personas con la maquinaria
- Proyección de tierra y piedras
- Polvo, ruido y vibraciones
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Durante la utilización de maquinaria de empuje y carga, los Recursos Preventivos tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y anti-impacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.



- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².

Equipos de protección individual:

- Calzado de seguridad adecuado para la conducción
- Calzado con suela aislante
- Guantes aislantes de vibraciones
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Protectores auditivos
- Mascarillas antipolvo
- Cinturón de seguridad del vehículo
- Cinturón abdominal antivibratorio
- Chaleco reflectante

11.4.3.2 Pala cargadora

Riesgos

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados, planos inclinados)
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina)
- Vuelco de la máquina
- Choque contra otros vehículos
- Contacto con líneas eléctricas
- Incendio
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento)
- Atrapamientos
- Proyección de objetos durante el trabajo
- Caída de personas desde la máquina
- Golpes
- Ruido propio y de conjunto
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.)
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas

Medidas preventivas y protecciones colectivas:



Además de las medidas generales de maquinaria, se establecerán las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel más detallado por el plan de seguridad y salud que desarrolle el presente estudio:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.
- A los maquinistas de la/s pala/s cargadoras se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se trazarán y señalizarán.
- 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 palas cargadoras, que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).
- Las protecciones de cabina antivuelco para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido algún vuelco, para que se autorice a la pala cargadora el comienzo o continuación de los trabajos.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las palas cargadoras de esta obra, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe 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 cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella).
- Las palas cargadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a la palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Las palas cargadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Se prohíbe expresamente, dormir bajo la sombra proyectada por las palas cargadoras en reposo.



- 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.
- Los conductores, antes de realizar <<nuevos recorridos>>, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales y horizontales de la cuchara.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

Equipos de protección individual

- Gafas antiproyecciones
- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo adecuada
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizantes.
- Botas impermeables (terrenos embarrados)
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Mandil de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Calzado para conducción.

11.4.3.3 Retroexcavadora

Riesgos

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.)
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados)
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos)
- Choque contra otros vehículos
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas
- Incendio
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento)
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos
- Caídas de personas desde la máquina
- Golpes
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas)
- Vibraciones
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos
- Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina
- Se entregará a los subcontratistas que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente.
- Se entregará por escrito a los maquinistas de las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, la normativa de actuación preventiva.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación.
- No se admitirán en esta obra retroexcavadoras desprovistas de cabinas antivuelco (pórtico de seguridad antivuelcos y antiim pactos).
- Las cabinas antivuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de “retro” a utilizar.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Las retroexcavadoras a contratar para esta obra cumplirán todos los requisitos para que puedan autodesplazarse por carretera, caso de ser necesario esto último.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la “retro” con el motor en marcha, para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la “retro” sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Se prohíbe desplazar la “retro”, si antes no se ha apoyado sobre la máquina la cuchara, en evitación de balanceos.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en cargas se realizarán lentamente.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre la “retro”, en prevención de caídas, golpes, etc.
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de las “retro” utilizado vestimentas sin ceñir y joyas (cadenas, relojes, anillos), que pueden engancharse en los salientes y los controles.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Se prohíben en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la “retro”, se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la “retro”. Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro a menos de 2 m., (como norma general), del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.

Equipos de Protección Individual

- Gafas antiproyecciones
- Casco de polietileno (Solo cuando exista riesgo de golpes en la cabeza)
- Cinturón elástico antivibratorio
- Ropa de trabajo
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o de P.V.C
- Botas antideslizante (en terrenos secos)
- Botas impermeables (en terrenos embarrados).
- Calzado para conducción de vehículos.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mandil de cuero o de P.V.C. (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Botas de seguridad con puntera reforzada (operaciones de mantenimiento).

11.4.3.4 Motoniveladora

Riesgos

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad

Medidas preventivas

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecerán las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas con mayor nivel de detalle por el plan de seguridad y salud que desarrolle el presente estudio:

- El operador se asegurará en cada momento de la adecuada posición de la cuchilla, en función de las condiciones del terreno y fase de trabajo en ejecución.



- Se circulará siempre a velocidad moderada.
- El conductor hará uso del claxon cuando sea necesario apercibir de su presencia y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás.
- Al abandonar la máquina, el conductor se asegurará de que está frenada y de que no puede ser puesta en marcha por persona ajena.
- El operador utilizará casco siempre que esté fuera de la cabina.
- El operador habrá de cuidar adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta e interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o dirección, hasta que la avería quede subsanada.
- Las operaciones de mantenimiento y reparaciones, se harán con la máquina parada y con la cuchilla apoyada en el suelo.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- Han de extremarse las precauciones ante taludes y zanjas.
- En los traslados, ha de circularse siempre con precaución y con la cuchilla elevada, sin que ésta sobrepase el ancho de su máquina.
- Siempre se vigilará especialmente la marcha atrás y siempre se accionará la bocina en esta maniobra.
- No se permitirá el acceso de personas, máquinas, y vehículos a la zona de trabajo de la máquina, sin previo aviso.
- Al parar, el conductor ha de posar el escarificador y la cuchilla en el suelo, situando ésta sin que sobrepase el ancho de la máquina.

Equipos de Protección Individual

- Gafas antiproyecciones
- Casco de polietileno (Solo cuando exista riesgo de golpes en la cabeza)
- Cinturón elástico antivibratorio
- Ropa de trabajo
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o de P.V.C
- Botas antideslizante (en terrenos secos)
- Botas impermeables (en terrenos embarrados).
- Calzado para conducción de vehículos.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mandil de cuero o de P.V.C. (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Botas de seguridad con puntera reforzada (operaciones de mantenimiento).

11.4.3.5 Rodillos vibrantes

Riesgos

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos



- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Vibraciones transmitidas por la máquina

Medidas preventivas

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecen las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel de detalle por el plan de seguridad y salud:

- El operario deberá haber sido informado de que conduce una máquina peligrosa y de que habrá de tomar precauciones específicas para evitar accidentes.
- Los maquinistas de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza, en prevención de los riesgos por impericia.
- Deberá regarse la zona de acción del compactador, para reducir el polvo ambiental. Será necesario el uso de mascarilla antipolvo en casos de gran abundancia y persistencia de éste.
- Será obligatorio utilizar cascos o tapones antiruido para evitar posibles lesiones auditivas.
- Se dispondrá en obra de fajas elásticas, para su utilización durante el trabajo con pisonos o rodillos, al objeto de proteger riesgos de lumbalgias.
- La zona en fase de compactación quedará cerrada al paso mediante señalización, según detalle en planos correspondientes en el plan de seguridad y salud de la obra.

Equipos de Protección Individual

- Gafas antiproyecciones
- Casco de polietileno (Solo cuando exista riesgo de golpes en la cabeza)
- Cinturón elástico antivibratorio
- Ropa de trabajo
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o de P.V.C
- Botas antideslizante (en terrenos secos)
- Botas impermeables (en terrenos embarrados).
- Calzado para conducción de vehículos.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mandil de cuero o de P.V.C. (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Botas de seguridad con puntera reforzada (operaciones de mantenimiento).

11.4.4 *Maquinaria de trasiego de materiales*

11.4.4.1 Camión grúa

Riesgos

- Vuelco del camión
- Atrapamientos
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos
- Atropello de personas
- Desplome de la carga

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales)
- Ruidos

Medidas preventivas

Con independencia de otras medidas preventivas que puedan adoptarse en el plan de seguridad y salud, se tendrán en cuenta las siguientes:

- Siempre se colocarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores, antes de iniciar las maniobras de carga que, como las de descarga, serán siempre dirigidas por un especialista.
- Todos los ganchos de cuelgue, aparejos, balancines y eslingas o estribos dispondrán siempre de pestillos de seguridad
- Se vigilará específicamente que no se sobrepasa la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.
- El gruista tendrá siempre a la vista la carga suspendida y, si ello no fuera posible en alguna ocasión, todas sus maniobras estarán dirigidas por un señalista experto.
- Estará terminantemente prohibido realizar arrastres de la carga o tirones sesgados de la misma
- El camión grúa nunca deberá estacionar o circular a distancias inferiores a los dos metros del borde de excavaciones o de cortes del terreno.
- Se prohibirá la permanencia de personas alrededor del camión grúa a distancias inferiores a 5 metros del mismo, así como la permanencia bajo cargas en suspensión.
- El conductor tendrá prohibido dar marcha atrás sin la presencia y ayuda de un señalista, así como abandonar el camión con una carga suspendida.
- No se permitirá que persona alguna ajena al operador acceda a la cabina del camión o maneje sus mandos.

Equipos de Protección Individual

- En las operaciones con camión grúa se utilizará casco de seguridad (cuando el operador abandone la cabina), guantes de cuero y calzado antideslizante.

11.4.4.2 Camión basculante de transporte

Riesgos

Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obra.

- Atropello de personas, (entrada, circulación interna y salida)
- Choque contra otros vehículos, (entrada, circulación interna y salida)
- Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o de taludes)
- Vuelco por desplazamientos de carga
- Caídas, (al subir o bajar de la caja)
- Atrapamientos, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas)

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el



freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

- Las maniobras de posición correcta, (aparcamiento), y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.
- El ascenso y descenso de la caja de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, (con dos portes inclinados, por ejemplo), será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la correspondiente normativa de seguridad.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

Equipos de protección Individual

- Casco de polietileno
- Cinturón de seguridad
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Manoplas de cuero
- Guantes de cuero
- Salva hombros y cara, de cuero (transporte de cargas a hombros)
- Calzado para el conducción de camiones (calzado de calle)

11.4.4.3 Dúmpster

Riesgos

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.



- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados)
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los conductores del dúmper dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmper.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

Equipos de Protección Individual

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo
- Cinturón elástico antivibratorio
- Botas de seguridad
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas)
- Trajes para tiempo lluvioso

11.4.5 Medios de hormigonado

11.4.5.1 Camión hormigonera

Riesgos

- Atropello de personas
- Colisión con otras máquinas (movimiento de tierras, camiones, etc.)
- Vuelco del camión (terrenos irregulares, embarrados, etc.)
- Caída en el interior de una zanja
- Caída de personas desde el camión
- Golpes por el manejo de las canaletas (empujones a los operarios guía que pueden caer)
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza
- Golpes por el cubilote del hormigón

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas
- Las derivadas del contacto con hormigón
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- La circulación de este camión en el interior de la obra se atenderá escrupulosamente a las instrucciones que reciba su conductor, con total observancia de la señalización en la misma, sin que deban operar en rampas de pendiente superior a los 20°.
- La puesta en estación y todos los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido serán dirigidos por un señalista, que cuidará de la seguridad de atropellos o golpes por maniobras súbitas o incorrectas.
- Las operaciones de vertido de hormigón a lo largo de zanjas o cortes en el terreno se efectuarán de forma que las ruedas del camión hormigonera no sobrepasen una franja de dos metros de ancho desde el borde.
- Los trabajadores que atiendan al vertido, colocación y vibrado del hormigón tendrán la obligación de utilizar en todo momento casco de seguridad, guantes de goma o P.V.C., botas de seguridad impermeables (en el tajo de hormigonado) y guantes de cuero (en vertido).
- Se prohíbe bajar de un salto del camión, en previsión de torceduras de tobillo.
- Todos los camiones deberán tener avisador acústico y luminoso de marcha atrás, para evitar el riesgo de atropellos.
- Las maniobras de acercamiento a zonas peligrosas estarán indicadas siempre por una persona distinta al conductor, dicha persona debe tener experiencia en estas labores.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares definidos para tal labor, en prevención de riesgos por la realización de trabajos en zonas próximas.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones hormigoneras sobrepasen la línea blanca (cal o yeso) de seguridad, trazada a 2 m., (como norma general) del borde.
- Para el montaje y desmontaje de la canaleta, se usaran siempre unos guantes de cuero para evitar el riesgo de cortes y pinchazos.
- Las maniobras de mantenimiento del camión se realizarán con este parado para evitar atrapamientos de partes móviles y con el freno de mano, para evitar que pueda moverse de forma imprevista. Asimismo se debe esperar que la carcasa se enfríe, para evitar quemaduras.

Equipos de Protección Individual

- Casco de polietileno
- Botas impermeables de seguridad
- Ropa de trabajo
- Mandil impermeable (limpieza de canaletas)
- Guantes impermeabilizados
- Calzado para la conducción de camiones

11.4.5.2 Bomba de hormigón

Riesgos

- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados o zanjas del terreno
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
- Proyecciones de hormigón bombeado sobre trabajadores o público
- Desprendimientos o latigazos bruscos de mangueras y conductos de hormigón
- Proyección descontrolada de tapones de hormigón seco

Medidas preventivas

- El personal encargado de su manejo poseerá formación especializada y experiencia en su aplicación y en el mantenimiento del equipo.
- El brazo de elevación de la manguera no podrá ser utilizado para ningún tipo de actividad de elevación de cargas u otras diferentes a la que define su función.
- La bomba dispondrá de comprobante de haber pasado su revisión anual en taller indicado para ello por el fabricante y tal comprobante se presentará obligatoriamente al jefe de obra, pudiendo ser requerido por el coordinador de seguridad y salud en cualquier momento.
- Cuando se utilice en cascos urbanos o semiurbanos, la zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones, mediante las vallas y separaciones que sean precisas.
- Al terminar el tajo de hormigonado, se lavará y limpiará siempre el interior de los tubos de todo el equipo, asegurando la eliminación de tapones de hormigón.
- Los trabajadores no podrán acercarse a las conducciones de vertido del hormigón por bombeo a distancias menores de 3 m y dichas conducciones estarán protegidas por resguardos de seguridad contra posibles desprendimientos o movimientos bruscos.

Equipos de Protección Individual

- Los trabajadores que atiendan al equipo de bombeo y los de colocación y vibrado del hormigón bombeado tendrán la obligación de utilizar en todo momento casco de seguridad, guantes de goma o P.V.C., botas de seguridad impermeables (en el tajo de hormigonado), calzado de seguridad (en el equipo) y mandil impermeable.

11.4.5.3 Vibradores

Riesgos

- Golpes a otros operarios con el vibrador
- Reventones en mangueras o escapes en boquillas
- Los derivados del lugar de vibrado (caída en altura, etc.)
- Caída al mismo nivel (tropiezos, etc.)
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Salpicadura de lechada en ojos
- Dermatitis, por contacto con el cemento
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- El vibrado se realizará siempre con el trabajador colocado en una posición estable y fuera del radio de acción de mangueras o canaletas de vertido.
- La manguera de alimentación eléctrica del vibrador estará adecuadamente protegida, vigilándose sistemáticamente su estado de conservación del aislamiento.
- Si el vibrador es eléctrico, comprobar que el grupo electrógeno tenga las protecciones eléctricas necesarias (pica de tierra, diferencial y magnetotérmico).
- En el caso de estar alimentado por un grupo electrógeno pequeño, comprobar que el estado del terreno sea el apropiado (seco, sin barro ni humedad)
- El vibrador no se dejará nunca funcionar en vacío ni se moverá tirando de los cables.
- El trabajador utilizará durante el vibrado, casco de seguridad, botas de goma clase III, guantes dieléctricos y gafas de protección contra salpicaduras de mortero.
- Este equipo únicamente debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- Utilice guantes y botas de agua, así como ropa de trabajo para evitar contactos con el hormigón, durante las labores de vibrado.
- Utilice plataformas de trabajo reglamentarias para trabajos en altura siempre que la situación lo exija.
- Compruebe el estado de las mangueras o cables del vibrador, para evitar riesgos eléctricos, si es de accionamiento eléctrico, o cortes o golpes con la manguera, si es neumático.
- Evite exposiciones prolongadas a las vibraciones.
- No tocar en la medida de lo posible las armaduras con el vibrador.
- No utilice vibradores en estado de avería o de funcionamiento defectuoso, para evitar accidentes.
- Utilice las escaleras para acceder a los tajos situados en altura, y no trepe por el encofrado.
- Si durante la utilización de la máquina observa cualquier anomalía, comuníquelo inmediatamente a su superior.

Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas de protección contra salpicaduras.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad (cuando exista riesgo de caída en altura).

11.4.6 Maquinaria de elevación

11.4.6.1 Camión grúa

Riesgos:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina
- Vuelcos, deslizamiento, etc. de la maquinaria
- Choques contra objetos u otras máquinas
- Atropellos de personas con la maquinaria
- Atrapamientos

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Proyección de tierra y piedras
- Polvo y ruido
- Contactos con redes eléctricas
- Caída de la carga durante su transporte
- Caída de la grúa como consecuencia de fuertes vientos, sobrecargas, colisión con grúas próximas, falta de nivelación de la superficie de apoyo.
- Golpes a personas u objetos durante el transporte de la carga

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Durante la utilización del camión grúa, los Recursos Preventivos tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado y frío.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Se mantendrá una distancia mínima de 5 m. a líneas eléctricas aéreas.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.
- Los gruistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruista pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido el transporte de personas, así como el transporte de cargas por encima de estas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Prohibido el balanceo de las cargas.
- Prohibido izar o arrastrar cargas adheridas al suelo o paramentos.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad homologado
- Calzado de seguridad adecuado para la conducción
- Botas impermeables
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo adecuada y reflectante
- Protectores auditivos
- Chaleco reflectante

11.4.6.2 Grúa telescópica autopropulsada

Riesgos

- Vuelco de la grúa.
- Caída de la carga.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Quemaduras.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada. Es necesario el carné que habilita para el montaje y manejo de grúas móviles autopropulsadas según la capacidad nominal de la grúa:
 - Carné de categoría A: para grúas de hasta 130 t de capacidad nominal.
 - Carné de categoría B: para grúas de más de 130 t de capacidad nominal.
- Se usará tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- No se pondrá en marcha la máquina, ni se accionarán los mandos sin encontrarse sentado en el puesto el operador.
- Se comprobará el correcto funcionamiento de frenos, dirección, mando de equipos y dispositivos de alarma y señalización.
- Se inspeccionará visualmente alrededor de la máquina, antes de subir a ella.
- Siempre que el conductor esté subido a la máquina deberá usar el cinturón de seguridad.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Se comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada. Si el terreno no ofrece garantías se aumentará la superficie de apoyo mediante una o más capas de tablonos o una base metálica.
- El gancho de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de carga.
- Las maniobras de carga, estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.
- El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos bajo el radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.
- El conductor, para determinadas maniobras en zona de poca visibilidad, y especialmente marcha atrás, solicitarán la colaboración de otra persona que realice funciones de señalista y le advierta de cada uno de sus movimientos.
- Cuando el viento es muy fuerte el gruista interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la pluma en posición de marcha del vehículo portante.

Protecciones Individuales

- El casco de seguridad cuando el operario descienda de la máquina, si existiera riesgo de caída de materiales desde zonas elevadas
- Guantes.
- Guantes impermeables.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante, para el conductor o si existiesen otras máquinas trabajando en el exterior cuando este descienda de la cabina.
- Chaleco reflectante para trabajadores en la proximidad de la zona de trabajo de las máquinas

11.4.6.3 Plataformas de trabajo

Se incluyen en este apartado las plataformas articuladas y telescópicas sobre camión, autopropulsadas de tijera, articuladas o telescópicas

Riesgos

- Caída de altura
- Caídas al mismo nivel
- Golpes contra objetos que sobresalgan.
- Golpes contra elementos de la estructura.
- Caídas de objetos y materiales transportados.
- Choques con vehículos en tránsito, por la zona de obra.
- Electrocuciones por contactos eléctricos, directos o indirectos
- Vuelco de la máquina, por una mala estabilidad sobre el terreno de la misma.
- Atrapamientos por órganos móviles de los elementos de la plataforma.



- Caídas al subir o bajar de la zona de mandos.
- Atropello.

Medias preventivas y protecciones colectivas

- Se usará tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- El trabajador deberá ser conocedor de cómo usarla bien por experiencia anterior o por formación profesional para ello.
- Antes de comenzar el trabajo, el operario debe realizar una inspección visual para comprobar que no hay escapes de circuitos hidráulicos ni cables dañados, verificar el correcto estado de neumáticos, asegurarse de que no hay soldaduras deterioradas u otros defectos estructurales, y del correcto estado de conexiones eléctricas, neumáticos, frenos, baterías, etc. Si comprobase algún defecto se lo comunicará al encargado de su empresa y este al encargado del Contratista.
- Se comprobará el correcto funcionamiento de frenos, dirección, mando de equipos y dispositivos de alarma y señalización.
- Se inspeccionará visualmente alrededor de la máquina, antes de subir a ella.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire.
- Señal acústica dé marcha atrás.
- Se realizarán las revisiones periódicas indicadas por el fabricante y serán realizadas por el personal cualificado para ello.
- El terreno donde asiente la plataforma (terreno natural, hormigón, etc. estará nivelado y tendrá la resistencia requerida para el apoyo de la misma.
- Se colocarán los estabilizadores en aquellas en las que sea necesario.
- Antes de subir la plataforma, deben cerciorarse de que no hay elementos de la propia estructura o materiales contra los que haya peligro de choque, al realizar el ascenso.
- No subir ni bajar de la plataforma sin que esta esté totalmente parada y bajada.
- El operario, antes de subirse a la máquina, comprobará la posible existencia de líneas eléctricas en la vertical del equipo o en la zona por donde se va a desplazar. Si hubiese alguna duda deberá ponerlo en conocimiento de su encargado.
- Es imprescindible mantener una distancia de seguridad a cualquier tendido eléctrico.
- Nunca se sujetará la plataforma a estructuras fijas. Si se engancha no se debe intentar liberarla, se pondrá en conocimiento del encargado, para que determine como liberarla.
- No se tratará de alargar el alcance de la plataforma con medios auxiliares como escaleras, borriquetas, andamios, etc.
- La plataforma deberá estar siempre limpia de grasa y aceite para evitar resbalones.
- En tiempo húmedo se evitará que se mojen los cables y partes eléctricas de la máquina.
- Se suspenderán los trabajos en días de fuerte viento y condiciones adversas.
- Se evitará el uso de plataformas con motor de combustión en recintos cerrados, salvo que estén bien ventilados. Si fuera necesario se realizarán mediciones higiénicas para determinar la calidad del aire.
- El conductor, para determinadas maniobras en zona de poca visibilidad, y especialmente marcha atrás, solicitarán la colaboración de otra persona que realice funciones de señalista y le advierta de cada uno de sus movimientos.
- No mover la máquina cuando la plataforma esté elevada salvo que esté específicamente diseñada para ello.
- No sentarse, ponerse de pie o montarse en las barandillas de la cesta.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Conducir con suavidad y evitar los desplazamientos con exceso de velocidad.
- Al terminar de trabajar aparcar la máquina. Siempre dejarla en zona de terreno firme y llano, alejada de taludes, terrenos inestables, bordes de forjados, o en proximidades de huecos.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas consideradas por el fabricante, y de manera general, las siguientes:
 - Dispondrá de barandilla y rodapié en todo su perímetro. Cuando se anule la barandilla de la zona de entrada, deberá volver a colocarse una vez que el trabajador esté dentro.
 - La utilización de la plataforma se hará manteniéndola en posición horizontal paralela al suelo nunca apoyado en superficies que provoquen inclinación.
 - La inclinación máxima permitida será la especificada por el fabricante.
 - Se verificarán pendientes, obstáculos, socavones, impedimentos, etc. asegurándose de que no impiden el correcto posicionamiento de la máquina.
 - No se realizarán movimientos bruscos de las plataformas
 - No colocar pasarelas de tablonos entre las plataformas y otros medios auxiliares, como andamios etc.
 - No permanecerá ningún trabajador bajo la plataforma ni en una zona próxima a ella, donde puedan caerle materiales, si fuera necesario se balizará bajo la zona de trabajos de la plataforma.
 - No se sobrecargarán las plataformas con mayor peso del autorizado y la distribución del material se hará de una manera homogénea.
 - Las herramientas se organizarán y colocarán sobre la plataforma, evitando tropiezos innecesarios.
 - No utilizar plataformas de motor de explosión en el interior de recintos cerrado, salvo que estén perfectamente ventilados.
 - Repostaje de máquinas con motor de explosión. No se deben llenar los depósitos con el motor en marcha. No se fumará durante la operación de llenado.
 - Las baterías deben cargar en zonas abiertas, bien ventiladas y lejos de posibles llamas, chispas, fuegos; también en este caso está prohibido fumar.

Protecciones Individuales

- Casco de seguridad, cuando exista riesgos de caída de materiales desde zonas superiores
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes.
- Arnés de seguridad cuando sea necesario su uso.
- Los necesarios en función de los trabajos que se realicen desde la plataforma

11.4.7 *Maquinaria y herramientas diversas*

11.4.7.1 **Compresor**

Riesgos

- Vibraciones
- Ruido
- Rotura de mangueras
- Atrapamientos
- Contactos térmicos

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q33230202010261320.
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Contactos eléctricos
- Asfixia
- Incendio

Medidas preventivas

- Los compresores se ubicarán en los lugares señalados para ello, en prevención de riesgos por imprevisión o por creación de atmósferas ruidosas.
- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros, del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Los compresores a utilizar serán de los llamados “silenciosos” en la intención de disminuir la contaminación acústica.
- Las carcasas protectoras de los compresores, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- La zona dedicada a la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m. en su entorno, instalándose señales de “obligatorio el uso de protectores auditivos” para sobrepasar la línea de limitación.
- Los compresores (no silenciosos) se ubicarán a una distancia mínima de trabajo de martillos no inferior a 15 m.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir sin grietas o desgastes que puedan producir un reventón.
- El Vigilante de Seguridad controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.
- Los mecanismos de prevención o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.
- Las mangueras de presión se mantendrán elevadas (a 4 o más metros de altura), en los cruces sobre los caminos de la obra.

Protecciones Individuales:

- Las protecciones individuales llevarán su correspondiente marcado CE
- Casco de seguridad homologado
- Protección auditiva
- Ropa de trabajo adecuada
- Botas de seguridad
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado de seguridad

Protecciones Colectivas

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Inspección y registro de máquina en buen estado (motor, resguardos, ruido, etc.)
- Señalización, prohibición de acceso y control del área de trabajo
- Ubicación alejada de herramientas que utilicen el aire comprimido
- Calzado del compresor
- Zona de trabajo acordonada
- Señalización de “obligatorio el uso de protectores auditivos” para sobrepasar la línea de limitación
- Extintor de incendios
- Uso obligatorio de Señalización adecuada

11.4.7.2 Martillo picador manual

Riesgos más frecuentes:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos desde altura.
- Proyección de partículas.
- Riesgos derivados por la transmisión de vibraciones a estructuras.
- Explosiones e incendios.
- Exposición al ruido.
- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Inhalación de polvo ambiental.
- Intoxicación por inhalación de gases tóxicos.

Normas básicas de seguridad:

- La máquina sólo deberá emplearse para el fin al que ha sido destinada y siempre por personal autorizado y formado para su utilización.
- El operador debe familiarizarse con el manejo de la máquina antes de usarla por primera vez.
- Deberá conocer las posibilidades y limitaciones de la máquina y la misión de los dispositivos de seguridad.
- Prestar una especial atención a todas las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la máquina sólo podrán ser realizadas por personal especializado perteneciente a la empresa alquiladora.
- No utilizar la máquina cuando se detecte alguna anomalía durante la inspección diaria o durante su uso. En tal caso, poner la máquina fuera de servicio y avisar inmediatamente al servicio técnico de la empresa alquiladora.
- Conocer las instrucciones de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra para la realización de trabajos con este tipo de máquina.
- Informarse cada día de otros trabajos que puedan generar riesgos (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (obstáculos, suciedad, hielo, etc.).
- Comprobar que el acceso al lugar de trabajo sea cómodo y seguro.
- Nunca trabajar encaramado sobre muros, pilares, paneles de encofrar, salientes, etc.



- Verificar la existencia de protecciones colectivas efectivas (barandillas, redes, etc.) cuando se deban realizar trabajos en altura (más de 2 m) o próximos al borde de zanjas, huecos, etc.
- Verificar que no pueda existir un riesgo de caída de objetos desde altura originados por el trabajo con el propio martillo o por la realización de trabajos en niveles superiores.
- Inspeccionar el terreno circundante para detectar la posibilidad de que se puedan producir desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.
- En caso necesario, situar las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos (vallas, señales, etc.).
- Se recomienda utilizar sistemas de extracción localizada de aire cuando se trabaje en lugares cerrados (interior de naves, túneles, etc.).
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas (niebla, lluvia, etc.).
- No utilizar nunca la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Conocer el tipo y contenido del material sobre el que se vaya a utilizar el martillo. Conocer de forma precisa la situación y profundidad de las conducciones subterráneas (tuberías de agua, gas, redes de alcantarillado y cables eléctricos).
- Informarse sobre las medidas preventivas que se han adoptado para evitar el contacto con dichas líneas o conducciones (desviación, protección, señalización, etc.).
- Cuando no sea posible conocer la situación exacta de las conducciones subterráneas de electricidad y/o gas, deberán emplearse aparatos de detección de metales para su localización.
- Como norma general, sólo se podrá emplear el martillo hasta llegar a una distancia de 50 cm de la conducción enterrada.
- Situar el compresor a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo.
- Emplear mangueras y conexiones del tamaño correcto, adecuadas a la presión y caudal de trabajo y con un grado de resistencia física acorde a la zona de uso.
- No utilizar presillas, alambres o similares para acoplar mangueras neumáticas.
- Cuando la manguera descansa sobre el suelo, evitar que pueda originar caídas o ser pisada por máquinas en movimiento. No depositar nunca materiales sobre la manguera neumática.
- Mantener la manguera desenrollada y alejada del calor, aristas vivas o partes móviles.
- 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.
- Para poner en marcha el equipo, abrir lentamente en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor, sujetando al mismo tiempo la manguera neumática.
- A continuación, accionar el martillo apretando la palanca situada en la parte superior.
- No permitir la presencia de otros trabajadores dentro del radio de acción de la máquina durante su uso.
- 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 (picador, perforador o demoledor).
- 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.
- Manejar el martillo a la altura de la cintura-pecho agarrando con las dos manos las empuñaduras.
- Adoptar una postura de equilibrio con ambos pies, manteniéndolos alejados del útil de trabajo.
- No apoyar nunca la herramienta sobre los pies, aunque el martillo no esté en funcionamiento.
- 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.

- 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).
- 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.).
- Cuando se trabaje en ambientes fríos, se recomienda utilizar guantes para mantener las manos lo más calientes posibles, ya que se reducirán los efectos de las vibraciones.
- No dejar el martillo hincado en el suelo, pared o roca.
- No levantar el martillo del punto de trabajo hasta que se haya detenido completamente.
- No transportar la máquina funcionando o con el dedo en el interruptor o palanca de accionamiento.
- No tocar la herramienta durante ni inmediatamente después de haber finalizado el trabajo. Esperar un tiempo prudencial hasta que se haya enfriado.
- No abandonar el martillo en el suelo con la manguera cargada con aire a presión.
- Al finalizar el trabajo, cerrar en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor.
- No doblar la manguera para cortar el aire.
- Antes de desconectar la manguera del compresor, hacer funcionar el equipo unos segundos para descargar la presión en el interior de la manguera.
- 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.
- El martillo picador manual sólo deberá ser usado por personal autorizado y debidamente formado
- El trabajo deberá realizarse sobre una superficie estable, nivelada y seca, no encaramándose nunca sobre muros o pilares
- Cuando existan conducciones de servicio enterradas en el suelo, se deberá conocer de forma precisa su situación y profundidad. Sólo se podrá emplear el martillo hasta llegar a una distancia de 50 cm de la conducción enterrada
- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha
- No se dejará el martillo hincado, sea en el suelo, en la pared o en la roca
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

Protecciones personales:

- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección y casco de protección.
- Protectores auditivos (será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido (LAeq,d) supere los 87 dB(A)).
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico cuando se trabaje en lugares con escasa ventilación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Ropa o chaleco reflectante (será obligatorio cuando existan otros vehículos trabajando en las proximidades).

11.4.7.3 Sierra circular de mesa

Riesgos

- Cortes y amputaciones en manos, brazos,...
- Proyección de partículas al cortar.
- Retroceso de las piezas cortadas.
- Rotura del disco.
- Polvo.
- Ruido.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Los derivados de los lugares de ubicación.
- Abrasiones.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se limpiará la madera antes de cortarla.
- La sierra circular a utilizar en obra, estará dotada de los siguientes elementos de protección:
 - Carcasa de cubrición del disco
 - Cuchillo divisor del disco
 - Empujador de la pieza a cortar y guía
 - Interruptor estanco.

Protecciones personales

- Casco.
- Guantes de lona y serraje.
- Guantes de goma.
- Empujadores.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo.
- Calzado de seguridad.

11.4.7.4 Cortadora de material cerámico

Riesgos profesionales

- Electrocutación.
- Atrapamientos con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Proyección de partículas.
- Emanación de polvo.
- Rotura de disco.
- Proyección de agua.

Medidas preventivas

- Normas de uso para quien maneje la máquina.
- Elementos móviles con protecciones.
- Señalización en máquinas.
- Cortar sólo los materiales para los que está concebida.
- Conexión a tierra de la máquina.
- Situación de la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo no sea perjudicial para el resto de compañeros.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco. Si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear el giro de éste. Así mismo la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral

Protecciones colectivas

- Protectores.
- Carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- Pantallas grandes contra proyección partículas.
- Sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas.
- La alimentación eléctrica se conservará de forma adecuada.

Protecciones personales

- Casco.
- Guantes de lona y serraje.
- Guantes de goma.
- Traje de agua.
- Botas de goma.
- Empujadores.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

11.4.7.5 Motosierra

Riesgos

- Ruido



- Sobreesfuerzos
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel
- Golpes
- Cortes
- Polvo

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Todas las partes móviles permanecerán protegidas.
- No habrá nadie en un radio de dos veces la altura del árbol a derribar.
- Se trabajará con las rodillas flexionadas y los pies separados para no forzar la espalda.
- Si se va a recorrer un trayecto largo, accionar el freno de cadena, parar el motor y cubrir la espada con un protector plástico o paño.
- Cuando el árbol comience a caer retirarse hacia atrás pero sin dejar de mirar al árbol.

Protecciones Individuales

- Ropa de trabajo.
- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla autofiltrante para materia particulada y polvo.
- Casco cuando haya peligro de caída de material de zonas superiores.

11.4.7.6 Soldadura por arco eléctrico

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel (estructura metálica, trabajos en el borde de forjados, balcones, aleros y asimilables).
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Colapso o derrumbe de la estructura.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Intoxicación de fosgeno
- Quemaduras.
- Contacto eléctrico directo

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Contacto eléctrico indirecto
- Proyección de partículas.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños (picado del cordón de soldadura).
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Explosión e incendio

Medidas preventivas

- Normas preventivas tipo
 - En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
 - El izado de vigas metálicas se realizará mediante eslingas sujetas por dos puntos; de forma tal, que el ángulo superior a nivel de la argolla de cuelgue que forman las dos hondillas de la eslinga, sea igual o menor de 90º, para evitar los riesgos por fatiga del medio auxiliar.
 - El izado de vigas metálicas (perfilería) se guiará mediante sogas hasta su "presentación", nunca directamente con las manos, para evitar los empujones, cortes y atrapamientos.
 - Las vigas y pilares "presentados", quedarán fijados e inmovilizados mediante husillos de inmovilización, codales, eslingas, apuntalamiento, cuelgue del gancho de la grúa, etc., hasta concluido el "punteo de soldadura" para evitar situaciones inestables.
 - No se elevará en esta obra una nueva altura, hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada, para evitar situaciones inestables de la estructura.
 - Los pilares metálicos se izarán en posición vertical siendo guiados mediante cabos de gobierno, nunca con las manos. El "aplomado" y "punteado" se realizará de inmediato.
 - Se extenderán redes ignífugas horizontales entre las crujías que se estén montando, ubicadas por debajo de la cota de montaje, para prevenir el riesgo de caída desde altura.
 - A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entrega la siguiente lista de medidas preventivas. De su recepción quedará constancia por escrito.
- Normas de prevención de accidentes para los soldadores
 - La máquina de soldar se protegerá mediante dos sistemas, uno electromecánico, que consiste en introducir una resistencia en el primario del transformador de soldadura para limitar la tensión en el secundario cuando está vacío, y otro sistema electrónico que se basa en limitar la tensión de vacío del secundario del transformador introduciendo un TRIAC en el circuito primario del grupo de soldadura. En ambos casos se consigue una tensión de vacío del grupo 24 V, considerada tensión de seguridad.
 - La pinza debe ser la adecuada al tipo de electrodo utilizado y que además sujete fuertemente los electrodos. Por otro lado debe estar bien equilibrada por su cable y fijada al mismo de modo que mantenga un buen contacto. Asimismo el aislamiento dl cable no se debe estropear en el punto de empalme.
 - Los cables de alimentación deben ser de la sección adecuada para no dar lugar a sobrecalentamientos. Su aislamiento será suficiente para una tensión nominal > 1000 V. Los bornes de conexión de la máquina y la clavija de enchufe deben estar aislados.
 - Los cables del circuito de soldadura al ser más largos deben protegerse contra proyecciones incandescentes, grasas, aceites, etc., para evitar arcos o circuitos irregulares
 - La carcasa debe conectarse a una toma de tierra asociada a un interruptor diferencial que corte la corriente de alimentación en caso de que se produzca una corriente de defecto.
 - Se deben utilizar mamparas de separación de puestos de trabajo para proteger al resto de operarios. El material debe estar hecho de un material opaco o translúcido robusto. La parte inferior debe estar al menos a 50 cm del suelo para facilitar la ventilación. Se debería señalizar con las palabras: PELIGRO ZONA DE SOLDADURA, para advertir al resto de los trabajadores
 - El soldador debe utilizar una pantalla facial con certificación de calidad para este tipo de soldadura,

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



utilizando el visor de cristal inactivo cuyas características varían en función de la intensidad de corriente empleada. Para cada caso se utilizará un tipo de pantalla, filtros y placas filtrantes que deben reunir una serie de características función de la intensidad de soldeo. En las pantallas deberá indicar clara e indeleblemente la intensidad de la corriente en amperios para la cual está destinada.

- Se deben emplear mamparas metálicas de separación de puestos de trabajo para que las proyecciones no afecten a otros operarios. El soldador debe utilizar pantalla de protección. El filtro de cristal inactivo debe ser protegido mediante la colocación en su parte anterior de un cristal blanco.
- Se debe instalar un sistema de extracción localizada por aspiración que capta los vapores y gases en su origen con dos precauciones: en primer lugar, instalar las aberturas de extracción lo más cerca posible del lugar de soldadura; en segundo, evacuar el aire contaminado hacia zonas donde no pueda contaminar el aire limpio que entra en la zona de operación.
- No se deben realizar operaciones de soldadura en las proximidades de cubas de desengrase con productos clorados o sobre piezas húmeda
- La instalación de las tomas de la puesta a tierra se debe hacer según las instrucciones del fabricante. Es preciso asegurarse de que el chasis del puesto de trabajo está puesto a tierra controlando en especial las tomas de tierra y no utilizar para las tomas de la puesta a tierra conductos de gas, líquidos inflamables o eléctricos.
- La toma de corriente y el casquillo que sirve para unir el puesto de soldadura a la fuente de alimentación deben estar limpios y exentos de humedad. Antes de conectar la toma al casquillo se debe cortar la corriente. Una vez conectada se debe permanecer alejado de la misma. Cuando no se trabaje se deben cubrir con capuchones la toma y el casquillo.
- Se debe instalar el interruptor principal cerca del puesto de soldadura para en caso necesario poder cortar la corriente. Instalar los principales cables de alimentación en alto y conectarlos posteriormente.
- Desarrollar el cable del electrodo antes de utilizarlo, verificando los cables de soldadura para comprobar que su aislamiento no ha sido dañado y los cables conductores para descubrir algún hilo desnudo. Verificar asimismo los cables de soldadura en toda su longitud para comprobar su aislamiento, comprobando que el diámetro del cable de soldadura es suficiente para soportar la corriente necesaria. Hay que tener en cuenta que a medida que la longitud total del cable aumenta, disminuye su capacidad de transporte de corriente. Por tanto para según qué casos se deberá aumentar el grosor del cable
- Se debe reemplazar cualquier cable de soldadura que presente algún tipo de ligadura a menos de 3 m del portaelectrodos. No utilizar tornillos para fijar conductores trenzados pues acaban por desajustarse.
- Se deben alejar los hilos de soldadura de los cables eléctricos principales para prevenir el contacto accidental con el de alta tensión así como cubrir los bornes para evitar un posible cortocircuito causado por un objeto metálico y situar el material de forma que no sea accesible a personas no autorizadas.
- Las tomas de corriente deben situarse en lugares que permitan su desconexión rápida en caso de emergencia y comprobar que el puesto de trabajo está puesto a tierra.
- El puesto de soldadura debe protegerse de la exposición a gases corrosivos, partículas incandescentes provocadas por la soldadura o del exceso de polvo; el área de trabajo debe estar libre de materias combustibles. Si algún objeto combustible no puede ser desplazado, debe cubrirse con material ignífugo. Debe disponerse de un extintor apropiado en las proximidades de la zona de trabajo.
- No se deben bloquear los pasillos. Los conductores deben estar situados en alto o recubiertos para no tropezar con ellos. Los cables y conductores no deben obstruir los pasillos, escaleras u otras zonas de paso. El puesto de soldadura no debe situarse cerca de puentes-grúa o sobre los pasillos.
- La toma de tierra no debe unirse a cadenas, cables de un montacargas o tornos. Tampoco se debe unir a tuberías de gas, líquidos inflamables o conducciones que contengan cables eléctricos.
- Se deben alejar los hilos de soldadura de los cables eléctricos principales para prevenir el contacto accidental con el de alta tensión así como cubrir los bornes para evitar un posible cortocircuito causado por un objeto metálico y situar el material de forma que no sea accesible a personas no



autorizadas.

- Las tomas de corriente deben situarse en lugares que permitan su desconexión rápida en caso de emergencia y comprobar que el puesto de trabajo está puesto a tierra.
- El puesto de soldadura debe protegerse de la exposición a gases corrosivos, partículas incandescentes provocadas por la soldadura o del exceso de polvo; el área de trabajo debe estar libre de materias combustibles. Si algún objeto combustible no puede ser desplazado, debe cubrirse con material ignífugo. Debe disponerse de un extintor apropiado en las proximidades de la zona de trabajo.
- Los cables no deben someterse a corrientes por encima de su capacidad nominal ni enrollarse alrededor del cuerpo.
- La base de soldar debe ser sólida y estar apoyada sobre objetos estables. El cable de soldar debe mantenerse con una mano y la soldadura se debe ejecutar con la otra.
- Los portaelectrodos se deben almacenar donde no puedan entrar en contacto con los trabajadores, combustibles o posibles fugas de gas comprimido.
- Cuando los trabajos de soldadura se deban interrumpir durante un cierto periodo se deben sacar todos los electrodos de los portaelectrodos, desconectando el puesto de soldar de la fuente de alimentación.
- No utilizar electrodos a los que les quede entre 38 y 50 mm; en caso contrario se pueden dañar los aislantes de los portaelectrodos pudiendo provocar un cortocircuito accidental.
- Los electrodos y sus portaelectrodos se deben guardar bien secos. Si antes de ser utilizados están mojados o húmedos por cualquier razón, deben secarse totalmente antes de ser reutilizados.
- Situarse de forma que los gases de soldadura no lleguen directamente a la pantalla facial protectora y proteger a los otros trabajadores del arco eléctrico mediante pantallas o mamparas opacas; llevar ropa, gafas y calzado de protección.
- La escoria depositada en las piezas soldadas debe picarse con un martillo especial de forma que los trozos salgan en dirección contraria al cuerpo. Previamente se deben eliminar de las escorias las posibles materias combustibles que podrían inflamarse al ser picadas.
- No sustituir los electrodos con las manos desnudas, con guantes mojados o en el caso de estar sobre una superficie mojada o puesta a tierra; tampoco se deben enfriar los portaelectrodos sumergiéndolos en agua.
- No se deben efectuar trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, pues pueden formarse gases peligrosos. Tampoco se permitirá soldar en el interior de contenedores, depósitos o barriles mientras no hayan sido limpiados completamente y desgaseificados con vapor. Es conveniente también prever una toma de tierra local en la zona de trabajo.
- No accionar el conmutador
- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldador o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en un lugar bien ventilado, se evitará respirar humos tóxicos y peligrosos.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No se "fabrique" la "guindola de soldador"; solicítela ya que es más probable que exista una segura a su disposición en el almacén.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas, evitará accidentes.



- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
 - No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.
 - Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
 - No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el diferencial. Avise al electricista o al de mantenimiento del grupo para que revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
 - Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo, comida o desplazamiento a otro lugar).
 - Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
 - No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite que se la cambien, evitara accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "forrillos termorretráctiles".
 - Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
 - Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.
 - Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que solo se pretende que usted no sufra accidentes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura en esta obra (montaje de estructuras) con vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
 - Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias.
 - Se tenderán entre los pilares, de forma horizontal, cables de seguridad firmemente anclados, por lo que se deslizarán los "mecanismos paracaídas" de los cinturones de seguridad, cuando se camine sobre las jácenas o vigas de la estructura, en prevención del riesgo de caída desde altura.
 - Las escaleras de mano a utilizar durante el montaje de la estructura serán metálicas con ganchos en cabeza y en los largueros para inmovilización, en prevención de caídas por movimientos indeseables.
 - El taller de soldadura (taller mecánico), tendrá ventilación directa y constante, en prevención de los riesgos por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.
 - Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. Una persona competente controlará que el soporte utilizado no esté deteriorado.
 - Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados.
 - Las operaciones de soldadura a realizar en zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad no se realizarán con tensiones superior a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.
 - Las operaciones de soldadura a realizar en esta obra (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.
 - El banco para soldadura fija, tendrá aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.
 - El taller de soldadura se limpiará diariamente eliminando del suelo, clavos fragmentos y recortes, en prevención de los riesgos de pisadas sobre materiales, tropezones o caídas.
 - El taller de soldadura de esta obra estará dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, señales normalizadas de "riesgo eléctrico" y "riesgo de incendios".
 - El personal encargado de soldar será especialista en montajes metálicos, etc.

Protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad con protección para radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).



- Guantes de cuero.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Calzado de seguridad.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Guantes aislantes (maniobras en el grupo bajo tensión).
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés de seguridad
- Chaleco reflectante homologado

11.4.7.7 Soldadura oxiacetilénica y oxicorte

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel (estructura metálica, trabajos en el borde de forjados, balcones, aleros y asimilables).
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Golpes por o contra objetos y materiales.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Cortes por objetos.
- Riesgos higiénicos por humos y vapores de la soldadura.
- Sobreesfuerzos.
- Radiaciones.

Medidas preventivas

- Se prohíben los trabajos de soldadura y corte, en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables.
- Para trabajar en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, se debe limpiar con agua caliente y degasificar con vapor de agua, por ejemplo. Además se comprobará con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas (explosímetro), la ausencia total de gases.
- Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables.
- No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio.
- Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas,



aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno.

- Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explosionar; cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas.
- Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de nieve carbónica o de polvo.
- Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta sola.
- El suministro y transporte interno de obra de las botellas (o bombonas) de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:
 - 1º Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora. 2º No se mezclarán botellas de gases distintos.
 - 3º Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas para evitar vuelcos durante el transporte.
 - 4º Los puntos 1, 2, y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.
- El traslado y ubicación para uso de botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.
- En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas (o bombonas) de gases licuados en posición horizontal (al menos habrá un desnivel de 40 cms. entre la ojiva y el punto de apoyo).
- Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas (o bombonas) de gases licuados.
- Las botellas de gases licuados se almacenarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.
- El almacén de gases licuados se ubicará en el exterior de la obra (o en un lugar alejado de elementos estructurales que pudieran ser agredidos por accidente), con ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, dotada de cerradura de seguridad (o de un buen candado), se instalarán las señales de "peligro explosión" y "prohibido fumar".
- Una persona competente y autorizada controlará que en todo momento durante el almacenaje se mantengan en posición vertical todas las botellas de acetileno.
- Una persona competente y autorizada controlará que en todo momento durante el almacenaje, se mantengan en posición vertical todas las botellas de gases licuados.
- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvula antirretroceso de la llama.
- Una persona competente y autorizada controlará las posibles fugas de las mangueras de suministro de gases licuados.
- A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte, se les entregará el documento de prevención correspondiente. De su recepción quedará constancia por escrito.
- Normas de prevención de accidentes para los operarios de trabajo con soldadura oxiacetilénica y oxicorte
- Las botellas deben estar perfectamente identificadas en todo momento, en caso contrario deben inutilizarse y devolverse al proveedor.
- Todos los equipos, canalizaciones y accesorios deben ser los adecuados a la presión y gas a utilizar.
- Las botellas de acetileno llenas se deben mantener en posición vertical, al menos 12 horas antes de ser utilizadas. En caso de tener que tumbarlas, se debe mantener el grifo con el orificio de salida hacia arriba, pero en ningún caso a menos de 50 cm del suelo.
- Los grifos de las botellas de oxígeno y acetileno deben situarse de forma que sus bocas de salida



apunten en direcciones opuestas.

- Las botellas en servicio deben estar libres de objetos que las cubran total o parcialmente.
- Las botellas deben estar a una distancia entre 5 y 10 m de la zona de trabajo.
- Antes de empezar una botella comprobar que el manómetro marca “cero” con el grifo cerrado.
- Si el grifo de una botella se atasca, no se debe forzar la botella, se debe devolver al suministrador marcando convenientemente la deficiencia detectada.
- Antes de colocar el manorreductor, debe purgarse el grifo de la botella de oxígeno, abriendo un cuarto de vuelta y cerrando a la mayor brevedad.
- Colocar el manorreductor con el grifo de expansión totalmente abierto; después de colocarlo se debe comprobar que no existen fugas utilizando agua jabonosa, pero nunca con llama. Si se detectan fugas se debe proceder a su reparación inmediatamente.
- Abrir el grifo de la botella lentamente; en caso contrario el reductor de presión podría quemarse.
- Las botellas no deben consumirse completamente pues podría entrar aire. Se debe conservar siempre una ligera sobrepresión en su interior.
- Cerrar los grifos de las botellas después de cada sesión de trabajo. Después de cerrar el grifo de la botella se debe descargar siempre el manorreductor, las mangueras y el soplete.
- La llave de cierre debe estar sujeta a cada botella en servicio, para cerrarla en caso de incendio.
- Un buen sistema es atarla al manorreductor.
- Las averías en los grifos de las botellas debe ser solucionadas por el suministrador, evitando en todo caso el desmontarlos.
- No sustituir las juntas de fibra por otras de goma o cuero.
- Si como consecuencia de estar sometidas a bajas temperaturas se hiela el manorreductor de alguna botella utilizar paños de agua caliente para deshelarlas.
- Las mangueras deben estar siempre en perfectas condiciones de uso y sólidamente fijadas a las tuercas de empalme.
- Las mangueras deben conectarse a las botellas correctamente sabiendo que las de oxígeno son rojas y las de acetileno negras, teniendo estas últimas un diámetro mayor que las primeras.
- Se debe evitar que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o caigan sobre ellas chispas procurando que no formen bucles.
- Las mangueras no deben atravesar vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
- Antes de iniciar el proceso de soldadura se debe comprobar que no existen pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando agua jabonosa, por ejemplo. Nunca utilizar una llama para efectuar la comprobación.
- No se debe trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.
- Las mangueras no deben dejarse enrolladas sobre las ojivas de las botellas.
- Después de un retorno accidental de llama, se deben desmontar las mangueras y comprobar que no han sufrido daños. En caso afirmativo se deben sustituir por unas nuevas desechando las deterioradas.
- El soplete debe manejarse con cuidado y en ningún caso se golpeará con él.
- No colgar nunca el soplete en las botellas, ni siquiera apagado.
- No depositar los sopletes conectados a las botellas en recipientes cerrados.
- La reparación de los sopletes la deben hacer técnicos especializados.
- Limpiar periódicamente las toberas del soplete pues la suciedad acumulada facilita el retorno de la llama. Para limpiar las toberas se puede utilizar una aguja de latón.
- En ningún caso se deben doblar las mangueras para interrumpir el paso del gas.



- Efectuar las comprobaciones pertinentes para averiguar las causas y proceder a solucionarla
- Utilice siempre carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad.
- Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.
- Por incómodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que le son necesarias y estén prescritas para estos trabajos.
- No incline inadecuadamente las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.
- No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso.
- Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
- No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro.
- Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramientas puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.
- No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados.
- No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministre un "portamecheros".
- Estudie o solicite información sobre la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera.
- Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
- No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
- No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre; por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo. El acetiluro de cobre.
- Si debe, mediante el mechero, desprender pinturas, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros específicos químicos para los compuestos de la pintura que va usted a quemar.
- Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.
- Pida que le suministren carretas donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evitará accidentes.
- No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas.

Protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Manguitos de cuero.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C según las necesidades y riesgos a prevenir.
- Chaleco reflectante homologado

11.4.7.8 Hormigonera

RIESGOS:

- Golpes y choques.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido y polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55
- La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.
- El uso estará restringido solo a personas autorizadas.
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.
- Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.
- Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de protección del polvo.
- Mascarilla de filtro mecánico.
- Tapones.
- Ropa de trabajo adecuada.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Ropa de trabajo ajustada e impermeabilizante

11.4.7.9 Herramientas manuales

Dentro de este grupo incluimos herramientas tales como taladradoras, pistolas clavadoras, cepillos eléctricos, y resto de pequeña maquinaria manual no recogida en los apartados anteriores.

Riesgos profesionales

- Electrocutaciones.
- Proyección de partículas.
- Ambiente ruidoso.
- Ambiente pulverígeno.
- Golpes, cortes, erosiones.
- Quemaduras.
- Caídas de altura.
- Explosiones e incendios.

Medidas preventivas

- Conexión a tierra de las diversas máquinas si no dispone de doble aislamiento.
- Material auxiliar eléctrico homologado, y en buenas condiciones para el trabajo.
- Máquinas desconectadas cuando no trabajen y sobre todo fuera de las zonas de paso de personal.
- Herramientas en perfectas condiciones de trabajo.
- Protecciones colectivas preferentemente en trabajos con riesgo de caída al vacío.
- Medios auxiliares (tipo escalera de mano, por ejemplo) en buen estado.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de su uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de la obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas inferiores.
- La desconexión de las mismas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con éstas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones colectivas

- Protectores de disco.
- Pantallas (si la cantidad de partículas desprendida así lo aconsejara).
- Redes, barandillas, etc. (si hubiera riesgo de caída al vacío).

Protecciones personales

- Casco como norma general.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Arnés de seguridad (caso de no haber protección colectiva y hubiera riesgo de caída al vacío).
- Dependiendo de la máquina:
 - Protector acústico o tapones.
 - Gafas antipartículas.
 - Mascarilla.
 - Guantes de lona y serraje.

11.4.8 Medios Auxiliares

11.4.8.1 Andamios

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.
- Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no este listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.



- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
- Ropa de trabajo adecuada.

Andamio Tubular

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas, a una distancia máxima de 30 cm. del paramento.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m..
- Prohibido instalar andamios a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- La vía pública será protegida ante la caída de objetos, mediante redes, marquesinas o similares.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.



- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- El operario dispondrá de cinturón de seguridad con arnés amarrado a un punto fuerte, para realizar trabajos fuera de las plataformas del andamio. Los puntos fuertes se colocarán cada 20 m2.
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- El desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.

Andamio Tubular Móvil

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.

11.4.8.2 Escaleras de Mano

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Choques y golpes contra la escalera.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Los travesaños quedarán en posición horizontal.

- La inclinación de la escalera será inferior al 75 % con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m..
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Casco de seguridad dieléctrico.
- Calzado antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo adecuada.

Escaleras Metálicas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.



- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Escaleras de Tijera

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

11.4.8.3 Puntales

RIESGOS:

- Caída de puntales u otros elementos sobre personas durante el transporte, por instalación inadecuada de los puntales, rotura del puntal...
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

11.4.8.4 Plataformas móviles elevadoras

RIESGOS:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (plataforma).
- Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados).
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes con elementos móviles de máquinas.
- Golpes con objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobresfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con vehículos.
- Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibr.).
-

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento, no se permite su utilización en situación de semiavería.
- Antes de empezar los trabajos, la empresa de alquiler de la plataforma elevadora procederá a explicar el funcionamiento al encargado y al operario que deba utilizarla.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite anular o modificar los dispositivos de seguridad de la máquina.
- La plataforma elevadora estará dotada de todos los avisos e instrucciones de seguridad que sean necesarios, situados en lugar visible.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma, en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArqghh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m (como norma general), en torno a la plataforma elevadora en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tabloncillos de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- Se prohíbe terminantemente trabajar encaramado sobre la barandilla, mover la plataforma lo necesario.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- Nunca se sujetará la plataforma o el personal a estructura fija. Si se engancha la plataforma, no intentar liberarla, llamar a personal cualificado.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación.
- No se sobrecargará la plataforma de la máquina, atención a la carga máxima permitida.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcarse la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- De ningún modo se utilizará cinturón de seguridad sujeto a la estructura fija del edificio ya que podría dar lugar a un accidente.

12 CONSIDERACIONES FINALES

12.1 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Se designará una persona responsable de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra. De dicho nombramiento se extenderá certificado firmado que se hará llegar al coordinador de seguridad y salud y el jefe de la BAE.



- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra y el jefe de la BAE.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- Se realizarán reuniones de coordinación de actividades empresariales con periodicidad mensual. A las mismas acudirán el coordinador de seguridad y salud en obra, los recursos preventivos y responsables en materia de prevención de todas las empresas que vayan a concurrir a lo largo del mes. Se levantará acta firmada de lo dispuesto en dichas reuniones.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

12.2 Vigilancia de la seguridad

Todas las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, dispondrán de un Servicio Médico incorporado a su Mutua de Accidentes concertada, que efectúe, con la periodicidad correspondiente, los reconocimientos médicos obligatorios y las demás funciones de su competencia.

12.3 Autoprotección y emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

12.4 Evacuación

En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas.

Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.

En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.

Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

Se dispondrá iluminación autónoma de emergencia provisional, entretanto no esté operativo el definitivo, en aquellos locales sin iluminación natural suficiente o en que se realicen trabajos nocturnos, en las vías de evacuación y junto a los cuadros eléctricos de control de alumbrado.

Se dispondrá en la obra un sistema potencia suficiente para advertir de una situación de emergencia.

Se realizarán simulacros de emergencia una vez cada 3 meses o cuando la variación de las condiciones de obra o del personal lo aconseje.



12.5 Protección contra incendios

En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.

Queda expresamente prohibida la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.

En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.

Se dispondrá de un extintor de polvo químico en la caseta de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

12.6 Primeros auxilios

Se deberán impartir cursillos especiales de Socorrismo y Primeros Auxilios, formándose monitores de Seguridad o Socorristas.

En carteles debidamente señalizados, se recordarán e indicarán las instrucciones a seguir en caso de accidente. Primero, aplicar los primeros auxilios y segundo, avisar a los Servicios Médicos de la Empresa Constructora Principal y comunicarlo a la línea de mando correspondiente de la Empresa y, tercero, acudir o pedir la asistencia sanitaria más próxima.

Para el cumplimiento de esta tercera etapa, en los carteles debidamente señalizados, se encontrarán los datos que siguen. Junto a su teléfono, dirección del Centro Médico más cercano, Mutua Patronal, Hospital o Ambulatorio. También con el teléfono o teléfonos, servicios más cercanos de ambulancias y taxis. Se indicará que, cuando se decida la evacuación o traslado a un Centro Hospitalario, deberá advertirse telefónicamente al centro de la inminente llegada del accidentado.

Los teléfonos de urgencias básicos a indicar serán:

EMERGENCIAS, AMBULANCIA, BOMBEROS:	112
POLICÍA NACIONAL:	091
POLICÍA LOCAL:	092
GUADIA CIVIL:	062

CENTRO ASISTENCIAL MÁS CERCANO:

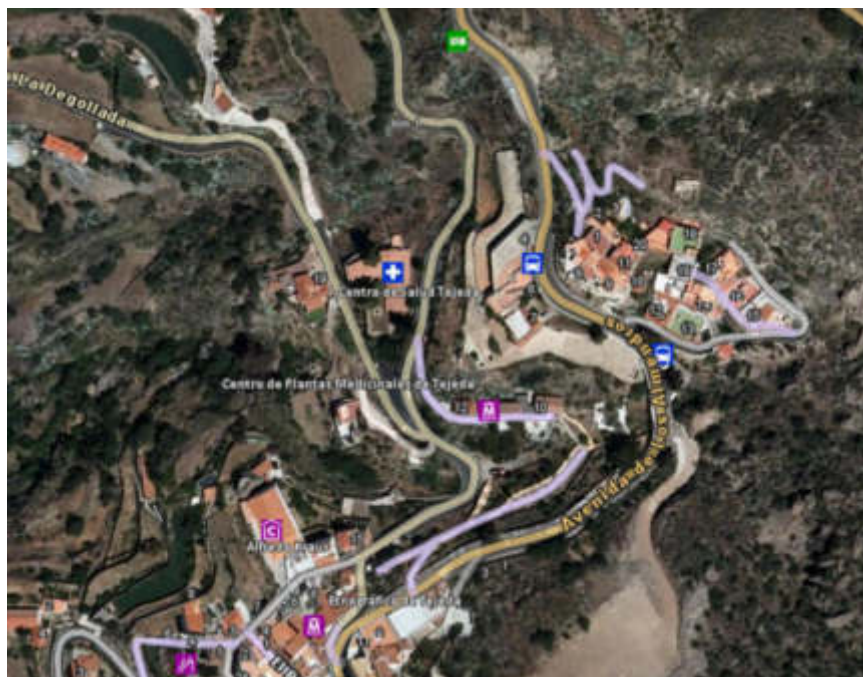
Centro de Salud de Tejeda.

Calle Lomo de los Santos, 0, 35369, Tejeda, Islas Canarias

Información: 928 11 74 09

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





12.7 Botiquín

Se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar curas de urgencia, localizado en la caseta de obra.

El Botiquín estará a cargo de la persona más capacitada designada por la empresa constructora principal.

Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapos, analgésicos y en su caso si la persona a su cargo es titulada sanitaria, los demás medios indicados según marca la legislación vigente al respecto

12.8 Reconocimientos médicos

Todo será conforme a las disposiciones legales, Ley de Prevención de Riesgos Laborales, 31/1 995, 8 de Noviembre, BOE de 10 de Noviembre/1995.

Se vigilará el resultado de los reconocimientos médicos realizados, previos a la contratación de cada trabajador, según lo estipulado en la legislación vigente al respecto. Esta vigilancia deberá ser especial para los casos derivados de las enfermedades o trastornos de índole temporal, con el fin de prever la desaparición de los riesgos por imposibilidad real, tales como: epilepsia, vértigo, lesiones cardíacas, minusvalías específicas para desempeñar trabajos en la construcción, drogo-dependencias en especial las toxicomanías duras, alcoholismo y todas aquellas que la ciencia médica en capítulos más específicos de ella misma dictamina o dicta como no recomendables.

12.9 Formación en materia de seguridad y salud laboral

Se prevé un programa de cursos de formación impartidas a lo largo de la ejecución de la obra, en el cual se impartirá al comienzo de los trabajos a todo el personal de nuevo ingreso en la obra, así como los cursos de recordatorio que se requieran según las exigencias de la obra

12.10 Instalaciones de higiene y bienestar

Se deberá disponer de vestuarios adecuados, de fácil acceso, dimensiones suficientes (unos 2 metros cuadrados por trabajador que deba utilizarlo simultáneamente) y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Igualmente deberá disponer de duchas y lavabos apropiados y en número suficiente (1 ducha y 1 lavabo por cada 10 trabajadores), con agua corriente, caliente y fría. Las dimensiones mínimas del plato de ducha serán de 70 x 70 centímetros. Además se dispondrá de un inodoro por cada 25 trabajadores.



Teniendo en cuenta la previsión de una media de 4 trabajadores coincidentes en la obra, se dispondrá de:

- 1 caseta comedor, vestuario, con 4 taquillas, una mesa y 4 sillas, 14 m².
- 1 caseta aseo dotada de un inodoro, un lavamanos y una ducha.

Las casetas dispondrán de suministro eléctrico, agua corriente fría y caliente además de sistema de evacuación de residuos.

12.11 Descripción del control de la seguridad

Se prevén los siguientes controles:

- **De la correcta puesta en obra:** Se pretende con este control que la prevención estudiada se ponga en práctica correcta y eficazmente.
- **Del mantenimiento de las protecciones:** Además de la instalación o colocación de todas las protecciones marcadas, se llevará un mantenimiento de las mismas, para que en todo momento se encuentren en perfecto estado y, de esta forma, cumplan con su cometido.
- **De la entrega y uso de las protecciones personales:** Se considera la protección personal como algo inexcusable en presencia de riesgos de improbable solución mediante el uso de protecciones colectivas. Por ello, existen unos modelos de entrega de las protecciones personales ("recibí"), así como otros para control del correcto uso de estas prendas.

12.12 Señalización

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 de 14 de Abril de 1.997, nº 485/1997, BOE del 23, "Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo".

De modo general se instalará señalización en:

- Accesos a la obra.
- Circulación en el interior de la misma:
- Lugares de trabajo (tajos).

En los accesos de la Obra se requerirán:

- Uso obligatorio de casco.
- Prohibición de entrada a persona ajenas a la construcción de la obra.
- Entrada obligatoria para personas.
- Entrada obligatoria para maquinaria.

En las circulaciones interiores:

- Peligro cargas suspendidas (en las zonas donde se encuentren las operaciones de elevación y descenso de cargas con aparatos mecánicos de elevación).
- Peligro maniobra de camiones.
- Situación de botiquín.
- Situación de instalaciones de bienestar e higiene.



- Tablón de anuncios.
- Prohibición de utilización medios mecánicos de elevación.
- Código de señales maquinista.
- Obligación de observar medidas de seguridad.

En los lugares de trabajo:

- Balizamiento en desniveles inferiores a 2 m.
- Obligación de utilización casco.
- Acotación de la zona de trabajo.

12.13 Control de accesos a la obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será en el Plan de Seguridad y Salud donde se materialice la forma en que el mismo se llevará a cabo y será el coordinador el que haga un informe para la aprobación preceptiva por parte de la administración de dicho plan. Será la administración entonces la que valide el control diseñado.

Desde este documento se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El cerrado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de la baliza de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- El acceso a la obra contará con una persona dedicada al control de entrada de manera que pueda verificar la autorización de todos los accesos. Así mismo se dispondrá de un libro de control en el que quede constancia permanente de las personas en obra en cada momento.
- Dado el escaso volumen de personal concurrente en obra, la persona designada por el contratista para el control de accesos asumirá control visual de los mismos, garantizando que mantendrá identificado a toda persona o vehículo en obra.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- Fuera del horario laboral, la obra contará con un guarda de seguridad que garantizará que no hay accesos de personas no autorizadas.
- Todos los trabajadores presentes en la obra habrán de contar con tarjeta credencial expedida por el contratista. Dicho documento ha de mantenerse visible en todo momento o ser enseñada ante su requerimiento por el coordinador de seguridad y salud.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.



12.14 Conclusiones

El estudio de seguridad y salud que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra, la definición literal y gráfica precisa de las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios y el presupuesto final del estudio.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente estudio de seguridad y salud estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

PLIEGO DE CONDICIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

13 OBJETO

El presente pliego de condiciones particulares tiene por objeto el establecer las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características de los trabajos, obligaciones de las partes implicadas, el empleo y la conservación de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos. Se tendrán en cuenta todas las normas legales y reglamentarias aplicables al proyecto de referencia.

Para conseguir la eficacia preventiva y por tanto la coherencia documental de los pliegos de condiciones del proyecto y de éste, y de los posteriores contractuales, para la elaboración del presente estudio de seguridad y salud, se han tenido en cuenta las actuaciones previas siguientes:

- Voluntad real del promotor para propiciar contrataciones adecuadas, con sujeción a las leyes económicas de mercado, pero impulsando que cada agente disponga de los medios adecuados para desarrollar su misión.
- Que la oferta económica de las empresas constructoras que licitan, se realice con condiciones previamente establecidas basadas en la transparencia de lo exigible, sin sorpresas, claramente enunciadas, con vocación de exigir las con todo rigor estableciendo cláusulas penales de índole económica.
- Competencia acreditada de los técnicos contratados (conocimiento y experiencia).
- Mejora de las condiciones de trabajo, exigiendo capacitación y experiencia en las contrataciones a terceros (subcontratas) a fin de asegurar que los trabajadores estén capacitados para el desarrollo de cada tipo de trabajo, aplicando sanciones por incumplimientos vía contractual a su empresario.

14 NORMATIVA Y CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como la 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.

En lo que se refiere a las obligaciones de las distintas partes actuantes, trabajadores asalariados o autónomos, empresas contratistas o subcontratistas, etc, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, que se detalla a continuación sin carácter exhaustivo:

Generales

- 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.
- Decreto Territorial 141/2009 de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (BOE 224 del 18 de septiembre).
- Normas de la Empresa Suministradora.
- Ordenanzas particulares del Ayuntamiento de ubicación.
- CTE, Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de



protección contra incendios.

- R.D. 2267/2004: Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Adaptación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) tras la publicación del Reglamento Delegado 2016/364, que establece las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos.
- Adaptación del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004) tras la publicación del Reglamento Delegado 2016/364, que establece las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos
- DECRETO 134/2011, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios.
- Normas UNE: 1-062(1952), 1-102(1) (1991), 1-102(2) (1983), 1-063 (1959). Normas UNE de obligado cumplimiento, para el dimensionado de tuberías y, en general, cualquier otro elemento de la Instalación de Agua.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Equipamiento eléctrico

- IEC 60146. Convertidores semiconductores.
- IEC 60034-17. Guía de aplicación para motores de jaula de ardilla alimentados desde un convertidor.
- IEC 60269. Fusibles de baja tensión.
- IEC 60289. Reactores.
- IEC 60417. Simbología de uso para equipos.
- IEC 60617. Simbología para diagramas.
- IEC 60947. Aparellaje de potencia y control de baja tensión.
- Normas UNE para cableado: UNE EN 50265-2-1, UNE EN 50266-2-4, UNE EN-50268, UNE EN-50267-2-1, UNE EN-50267-2-3, UNE NES 713, UNE 21089.
- Norma UNE 53.112 para tubos de PVC
- Normas IEC 614-2-2, UL94, ASTM1929B y DIN 53460, así como lo exigido en MI BT 019 para tubos de plástico flexible normal y plástico flexible rígido.
- Normas, DIN 49.020, UNE 20.324, DIN 1.629. para tubos de acero
- Normas, DIN 1624 y UNE 20324 para tubos metálicos en general.

Seguridad

- Real Decreto 1316/1989, de 27 de Octubre, sobre protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los locales de trabajo. R.D. 486/1.997 de 14 de Abril de 1997.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. O.M. 20 de mayo de 1.952 BOE 15 de Junio de 1958.
- Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación convenio OIT, 23 de junio de 1.937, ratificado el 12 de junio de 1958.
- Ley de prevención de riesgos laborales. Ley. 31/1995 de noviembre BOE 10 de noviembre de 1995.
- Reglamento de los servicios de prevención. Vd. 39/1997 de 17 de enero de 1997 BOE 31 de enero de 1997.
- Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. L. 54/2003, de 12 de diciembre.
- Desarrollo el artículo 24 de la ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales. R.D. 171/2004, de 30 de Enero.
- Señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 de 14 de abril de 1997 BOE 23 de abril de 1997.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los centros de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 BOE 23 de abril de 1997.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que impliquen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 BOE 23 de abril de 1997.
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos en el trabajo. R.D. 664/1997 de 12 de mayo BOE de 24 de mayo de 1997.
- Exposición a agentes cancerígenos en el trabajo. R.D. 665/1997 de 12 de mayo BOE de 24 de mayo de 1997.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección. R.D. 773/1997 de 30 de mayo BOE de 12 de junio de 1997.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio BOE de 7 de agosto de 1997.
- Modificación del R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. real decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre BOE de 25 de octubre de 1997.
- Ley 16/2002 de Protección contra la contaminación acústica.
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1.997 BOE 14 de Abril de 1997.
- 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. BOE nº 148 21/06/2001.

15 CONDICIONES FACULTATIVAS

Se describen a continuación las misiones que deben desarrollar los distintos participantes en el proceso para conseguir con eficacia los objetivos propuestos. Todo ello en coherencia con lo expresado en el artículo 2 del Real Decreto 1627/1 997.

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

15.1 Promotor

Inicia la actividad económica, y designa al proyectista, Dirección facultativa, coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de la obra, y contratista o

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



contratistas en su caso. En los contratos a suscribir con cada uno de ellos, puede establecer condiciones restrictivas o exigencias contractuales para la relación coherente entre todos ellos. Especial importancia puede tener las que se introduzcan en el contrato con el contratista en relación con:

- El establecimiento de las limitaciones para la subcontratación evitando la sucesión de ellas.
- Exigencias sobre la formación que deben disponer los trabajadores que accedan en función de la complejidad de los trabajos.
- Exigencia sobre la solvencia técnica de las empresas subcontratadas por el contratista o contratistas en su caso, y forma de acreditarlo, con el objetivo de reforzar la posición de los técnicos para conseguir el cumplimiento de la Ley.
- Disposición de la organización tanto de medios humanos o materiales a implantar en obra, así como la maquinaria o medios auxiliares más adecuados al proceso.
- Respaldar las exigencias técnicas que se traten en los documentos a elaborar por el proyectista y el coordinador en materia de seguridad y salud.

El promotor, tiene la opción de designar uno o varios proyectistas para elaborar el proyecto, debiendo conocer que tal elección puede conllevar la obligatoriedad o no, de designar a un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto. Siempre puede optar por designar coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.

Debe propiciar la relación fluida y la cooperación entre el proyectista y el coordinador para la coherencia documental entre las prescripciones que establezcan el proyecto y el estudio de seguridad y salud.

Estas designaciones, debe realizarlas en función de la competencia profesional en el caso de los técnicos, y de la solvencia técnica en el del contratista. En el caso de constatar una decisión errónea en cuanto a la carencia de competencia de alguno de los agentes, debería proceder a rectificar de inmediato y ello cuantas veces fuera necesario con el objetivo de poder garantizar el cumplimiento legal derivado de la falta de cualificación en materia de seguridad y salud. Para garantizar la eficacia de sus decisiones, deberá contar con el asesoramiento técnico que se requiera para cada caso y la acreditación documental de la propuesta y sus argumentos técnicos para su constancia.

15.2 Proyectista

Elabora el proyecto a construir conteniendo las definiciones necesarias en los distintos documentos que lo integran, para que la obra pueda ser ejecutada. Ha de prever la complejidad del proceso para llevar a cabo su construcción pues el proyecto no puede quedarse en mera teoría sino que ha de ejecutarse, describiendo su proceso constructivo y metodología a emplear. En consecuencia, debe tener en cuenta:

- Las particularidades del solar donde se ha de ubicar la obra, teniendo en cuenta, a modo de ejemplo, los métodos de realización de los trabajos, forma de ejecución y medios emplear, estableciendo en su valoración los precios que aseguren su ejecución correcta.
- Las especificaciones sobre los materiales e instalaciones de la obra, estableciendo las prescripciones en su ejecución, condiciones de aceptación y rechazo, controles de calidad a que deberán someterse las distintas partes de la obra.
- Medios auxiliares, maquinaria, equipos, herramientas con descripción de los idóneos para la obra de que se trata.
- Perfil técnico del contratista al que adjudicar los trabajos de construcción, en relación con la complejidad del proyecto.
- Programa de obra con análisis del ritmo adecuado y de los plazos parciales de las distintas actividades.
- Orientaciones coherentes de índole técnica y de apoyo al estudio de seguridad y salud y de complemento a las que el promotor decida incluir como cláusulas en el contrato de ejecución de obras.
- En la toma de decisiones constructivas y de organización durante la redacción del proyecto ha de tener en cuenta el contenido preventivo del estudio de seguridad y salud que se está elaborando simultáneamente.



Todos los documentos del Proyecto han de tener su utilidad durante la ejecución, debiendo tener contenido suficiente para permitir que la Dirección de obras la realice otro técnico distinto al que ha elaborado el proyecto, pudiendo además realizar su trabajo sin ninguna dificultad con la única referencia del Proyecto.

15.3 Contratista

Recibe el encargo del promotor para realizar las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarla teniendo en cuenta las cláusulas del contrato y del proyecto conteniendo el estudio de seguridad y salud. En función de lo prevenido en los documentos contractuales, actúa para la ejecución de los contratos siguientes:

- Realiza subcontrataciones a empresas o trabajadores autónomos, de parte de la obra y en ocasiones de la totalidad, imponiendo las condiciones en las que han de prestarse estos trabajos.
- Establece las condiciones de trabajo en la obra, empresas y trabajadores participantes, en relación con las condiciones del proyecto y del contrato, designando a su representante en obra y a la estructura humana conveniente.
- Analiza el estudio de seguridad y salud redactado por el coordinador de seguridad y salud, y lo adecua a los procesos y métodos de que disponen los trabajadores autónomos, las empresas subcontratadas y él mismo como contratista, conformando tras negociación al efecto con los implicados, su plan de seguridad y salud que será la guía preventiva durante la ejecución.
- Informar al Coordinador de Seguridad y Salud en Fase de Ejecución, de las modificaciones del proceso constructivo en unidades de obra, con respecto al recogido en el Plan de Seguridad. Esta comunicación ha de ser previa al inicio de las unidades de obra afectadas y no se empezará a ejecutar con el nuevo procedimiento si las modificaciones introducidas suponen riesgos no recogidos en el Plan de Seguridad.
- Mantener actualizado el Plan de seguridad y salud, incluyendo los riesgos y medidas preventivas no recogidos en él y previamente a la ejecución de los trabajos que originan dichos riesgos que hayan surgido por el transcurso de la obra y no estén recogidas.
- Contrata los Servicios de Prevención externos o dispone de ellos en el seno de la empresa, con el objeto de realizar el seguimiento de las evaluaciones de riesgos, sus controles y auditorías.
- Dispone de las inversiones en equipos, maquinaria, herramientas, medios preventivos, formación de directivos y trabajadores propios y de empresas participantes.
- Contrata los asesores técnicos y trabajadores que considera adecuados, dándoles las instrucciones de funciones y obligaciones que crea conveniente.
- Su actuación en obra se rige por los documentos que le obligan, no debiendo alterarlos por instrucciones verbales que los sustituyan.
- Mantiene en correctas condiciones de seguridad y salubridad el centro de trabajo en aplicación de la política de gestión de la prevención implantada en la empresa.
- Cumplir y hacer cumplir a las empresas que subcontraten la Ley 32/2006 y Real Decreto 1109/2007, relativos a la contratación en el sector de la construcción.

15.4 Subcontratista

Recibe el encargo del contratista para realizar parte de las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarla teniendo en cuenta las cláusulas del contrato con el contratista y las condiciones del proyecto de las que debe ser informado. Aporta a su contratante su manual de riesgos y prevención de las actividades propias de su empresa.

En función de lo prevenido en los documentos contractuales, actúa para conseguir los objetivos siguientes:

- Realiza la contratación de trabajadores de acuerdo con la capacitación profesional exigida por las condiciones del contrato de ejecución suscrito.
- Cumple y hace cumplir a sus trabajadores las condiciones de trabajo exigibles en la obra, designando a su representante en obra y a la estructura humana conveniente.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- En unión del contratista y el resto de las empresas, analiza las partes del estudio de seguridad y salud, que le son de aplicación a la prevención de su trabajo en la obra, para acordar la parte del plan de seguridad y salud que le compete y que será la guía preventiva de su actividad durante la ejecución de la obra.
- Contrata los Servicios de Prevención externos o dispone de ellos en el seno de la empresa, con el objeto de realizar el seguimiento de las evaluaciones de riesgos, sus controles y auditorías.
- Dispone de las inversiones en equipos, maquinaria, herramientas, medios preventivos, formación de directivos y trabajadores.
- Contrata los asesores técnicos y trabajadores que considera adecuados, dándoles las instrucciones de funciones y obligaciones que crea conveniente.
- Su actuación en obra se rige por los documentos que le obligan, no debiendo alterarlos por instrucciones verbales que los sustituyan.
- Colabora en mantener en correctas condiciones de seguridad y salubridad el centro de trabajo en aplicación de la política de gestión de la prevención implantada en la empresa propia y en la principal.
- Cumplir y hacer cumplir a las empresas que subcontraten la Ley 32/2006 y Real Decreto 1109/2007, relativos a la contratación en el sector de la construcción.

15.5 Otros trabajadores

15.5.1 Trabajadores autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

15.5.2 Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.



La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

15.5.3 Trabajadores de empresas de trabajo temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

15.6 Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

15.7 Dirección facultativa

La dirección facultativa representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante. Su actuación debe sujetarse y limitarse a las condiciones del contrato de ejecución de obras suscrito entre promotor y contratista y el contenido del proyecto de ejecución.

Como funciones de mayor interés en relación con los objetivos preventivos, se señalan:

- Verificar previamente la coherencia entre los documentos contractuales, advirtiendo las disfunciones que se observen.
- Dirigir y verificar los procesos y métodos establecidos en proyecto, adecuándolos en su caso a los requerimientos que se planteen durante la ejecución.
- Da instrucciones complementarias para el adecuado cumplimiento de las condiciones establecidas y en coherencia con los documentos contractuales tanto de índole técnica como económica, teniendo en cuenta en todo caso no modificar las condiciones de trabajadores a efectos de seguridad y salud, las económicas establecidas para empresas y trabajadores autónomos, y las de calidad de los futuros usuarios.
- Conocer y controlar las condiciones de puesta en obra, los métodos de control establecidos por los empresarios, y proceder a la aceptación o rechazo de las unidades de obra ejecutadas en relación con las exigencias de calidad establecidas en el proyecto y contrato.
- Colaborar con su cliente, el promotor, en la mejor elección del contratista y las condiciones del contrato para una mayor eficacia.
- Colaborar con el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para el cumplimiento de sus fines, y con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social si observara durante su actividad en obra incumplimiento grave en materia de seguridad, que pusiera en peligro la integridad de los participantes en la ejecución.

15.8 Director de obra

Según lo dispuesto en la Ley de la Ordenación de la Edificación, el director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, 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 suyas:

- Verificar el replanteo y las adecuaciones de la cimentación y de la estructura proyectadas 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, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

15.9 Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto

Es designado por el promotor o propietario obligado por el R.D. 1.627/1997, con funciones de abordar la planificación de la prevención de los riesgos que surgirán después durante la ejecución. Su misión ha de comenzar al tiempo que la concepción del proyecto, debiendo hacer coherentes las actuaciones del proyectista y promotor en materia preventiva. Su actuación culmina con la elaboración del estudio de seguridad y salud, que es un documento específico para la obra y sus circunstancias, debiendo su autor tener capacidad y conocimientos técnicos para su elaboración.

- Impulsar la toma en consideración del proyectista de decisiones apropiadas para contemplaren el proyecto, tales como métodos de ejecución, sistemas constructivos, organización y plazo, que sean convenientes como prevención de los riesgos que se plantearán en la ejecución.
- Impulsar la toma en consideración del proyectista de medios auxiliares, apeos, maquinaria o equipos a considerar en el proyecto como ayuda a la planificación preventiva.
- Impulsar la toma en consideración por el proyectista de la adecuada capacitación de contratista, subcontratistas y trabajadores estableciendo restricciones al caso.
- Procurar que las acciones del promotor sean de apoyo de las prescripciones de proyectista y las atinentes al estudio que redacte el coordinador.
- Conocer las distintas posibilidades de establecer procedimientos y métodos a desarrollar durante la ejecución, a efectos de proponer soluciones eficaces y viables, en relación con el perfil de las empresas participantes.
- Procurar la menor perturbación de coactividades por trabajos de distintas empresas, colaborando en el adecuado plan de obras y planificación de la duración de las distintas fases de la obra para una mayor eficacia preventiva.
- Culminar su actuación redactando el estudio de seguridad y salud en base a las actuaciones tenidas durante la fase de proyecto, y en coherencia con las decisiones tomadas por proyectista y promotor, procurando la aplicabilidad posterior de su contenido y la aceptación en la fase de ejecución de sus aspectos principales.
- Tener conocimientos técnicos, de comunicación y la experiencia adecuada a la competencia profesional exigible a los trabajos encomendados.
- Colaborar con el coordinador de seguridad y salud designado para la fase de ejecución, aportando los datos e información de su interés para el mejor cumplimiento de sus fines.

15.10 El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

Es designado por el promotor obligado por el R.D. 1.627/1997, con funciones de abordar la planificación de la prevención de los riesgos que surgirán durante la ejecución material de la obra. Su presencia, es legalmente obligatoria cuando durante la ejecución van a participar más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos. Su función comienza con el informe favorable del plan de seguridad y salud que se debe adaptar a la tecnología de las empresas participantes, teniendo en cuenta el contenido del estudio de seguridad y salud.



Durante la ejecución estará a disposición de la obra a fin de corregir o adaptar el contenido del plan de seguridad y salud a los requerimientos de las empresas participantes o adaptaciones surgidas durante la ejecución. En las reuniones de coordinación deberán participar todas las empresas intervinientes y las decisiones se tomarán por consenso evitando imponer métodos específicos a los que manifiestan su oposición argumentada. Los requisitos restrictivos deben estar en todo caso previamente incorporados en el momento que son procedentes, que suele ser el contrato respectivo.

Las obligaciones impuestas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra quedan reflejadas en el R.D. 1.627/1997 y aquellas otras que se consideran necesarias para su ejecución en las debidas condiciones de seguridad y salud:

- Conocer el Sistema de Gestión de la Prevención en la empresa según la política preventiva implantada.
- Coordinar que las empresas participantes no generen nuevos riesgos por la concurrencia de sus actividades en la obra.
- Analizar la coherencia entre obligaciones asumidas por las empresas y las cláusulas contractuales impuestas por el promotor al contratista. Entre ellas se encuentran el máximo escalonamiento para subcontratar, capacitación de los trabajadores, y otros que puedan estipularse. La no existencia de cláusulas significaría abandonar al coordinador a su suerte.
- Estudiar las propuestas que realicen las empresas participantes en relación con las incompatibilidades que afecten a otros su tecnología, procedimientos o métodos habituales, a fin de procurar la aplicación coherente y responsable de los principios de prevención de todos los que intervengan.
- Conocer a los Delegados de Prevención de la empresa o en su caso al Servicio de Prevención externo, a efecto del cumplimiento de las obligaciones que asumen.
- Coordinar las acciones de control que cada empresa realice de sus propios métodos de trabajo, para que la implantación del plan de seguridad quede asegurada.
- Conocer la exigencia protocolizada de comunicación entre empresas y entre trabajadores y empresas, a fin de que se garantice la entrega de equipos de protección, instrucciones de uso, etc.
- Informar Favorablemente el plan de seguridad elaborado por cada contratista y elevarlo para su aprobación por el Órgano de la Administración competente, si es conforme a las directrices del Estudio de Seguridad y Salud. En el plan deberá quedar reflejado las medidas adoptadas para que solo las personas autorizadas accedan a la obra.
- Informar Favorablemente de las modificaciones introducidas en el Plan.
- Mantener bajo su poder el Libro de Incidencias facilitado por la Oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente, a efectos de que todos los que prevé el art. 13 del RD. 1.627/1997, puedan acceder a él durante el seguimiento y control que a cada uno compete del plan de seguridad y salud de la obra.
- Remitir a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, las anotaciones hechas en el Libro de Incidencias, en el plazo de 24 horas, si éstas son reincidencia de anteriores inscripciones o si describen situaciones de riesgo grave e inminente, según modificación introducida por la Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007.

15.11 Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:



- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 1. Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 2. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 3. Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 4. Trabajos en espacios confinados.
 5. Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

15.12 Salud e higiene en el trabajo

15.12.1 Primeros auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas (personal con suficiente formación para ello) y deberá establecer en su plan de emergencia los procedimientos relativos a la organización de los primeros auxilios, la evacuación y el traslado de accidentados.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

Se deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

En todas las obras existirá personal con conocimientos suficientes acreditados en primeros auxilios.



El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96°, tintura de iodo, amoníaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables.

15.12.2 Actuación en caso de accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

15.13 Documentación de obra

15.13.1 Estudio de seguridad y salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En el Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

15.13.2 Plan de seguridad y salud

Según el Art. 7 del RD 1627/1997, en aplicación del estudio de seguridad y salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. Constará de memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos



de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

15.13.3 Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, en su caso, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Cuando en aplicación de la normativa sobre contratación pública, alguno de los trabajos previstos sea objeto de informe de la oficina de supervisión de proyectos, u órgano equivalente, de la Administración Pública competente, no será necesaria la previa obtención del visado colegial. Dicho informe bastará a efectos del cumplimiento de la obligación de obtención del visado colegial.

15.13.4 Comunicación de apertura de centro de trabajo

Previo al comienzo de los trabajos, el/los contratista/s deberá/n presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura que deberá contener los datos que detalla la "Orden TIN/1071/2010 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo" y se redactará según modelo publicado en dicha orden. Junto a dicho modelo deberá adjuntarse el Plan de seguridad y salud acompañado de su correspondiente aprobación, conforme al artículo 7 del R.D. 1627/97. La comunicación de apertura deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada de modo que, en el caso de que se produzcan cambios, se efectuará por los empresarios que tengan la condición de contratistas, conforme a la definición que de los mismos se hace en este mismo documento, una comunicación a la autoridad laboral en el plazo de 10 días máximo desde que se produzcan.

15.13.5 Libro de incidencias

Conforme al artículo 13 del RD 1627/97, en cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

15.13.6 Libro de órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

15.13.7 Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinados, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

15.13.8 Libro de subcontratación

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Así mismo, en el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

El contenido de dicho libro se mantendrá acorde lo especificado en la propia Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción como en el Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

15.13.9 Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en la obra

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo, el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos por culpa de la negligencia imputables al mismo.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de Visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



16 CONDICIONES TÉCNICAS

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

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 el RD 1627/97.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

16.1 Comienzo de las obras

Deberá señalarse en el Libro de Órdenes oficial, la fecha de comienzo de obra, que quedará refrendada con las firmas del Ingeniero Director, del Encargado General de la Contrata, y de un representante de la propiedad.

Asimismo y antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual o colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimos. En caso contrario se desecharán adquiriendo por parte del contratista otros nuevos.

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las Normas UNE.

Además, y antes de comenzar las obras, el área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 lux en las zonas de trabajo, y de 10 lux en el resto),



cuando se ejecuten trabajos nocturnos. Cuando no se ejecuten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto con objeto de detectar posibles peligros y para observar correctamente todas las señales de aviso y de protección.

Deben señalizarse todos los obstáculos indicando claramente sus características como la tensión de una línea eléctrica, la importancia del tráfico en una carretera, etc., e instruir convenientemente a los operarios. Especialmente, el personal que maneja la maquinaria de obra debe tener muy advertido el peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 3 m (si la línea es superior a los 57.000 voltios la distancia mínima será de 5 m).

Todos los cruces subterráneos, y muy especialmente los de energía eléctrica y los de gas, deben quedar perfectamente señalizados sin olvidar su cota de profundidad.

Diariamente y antes del inicio de los trabajos por personal del Contratista especializado en Seguridad y Salud, se informará a los trabajadores individualmente o por grupos homogéneos, según el trabajo a desarrollar, de las medidas de Seguridad que habrán de cumplir, esta información se realizará asimismo en todo cambio de actividad de un operario o de las condiciones de ejecución de los trabajos a lo largo de la jornada.

16.2 Medios de protección colectivas

En la memoria de este estudio de seguridad y salud se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

- Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del Contratista, empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra, asistencias técnicas; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
- La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los planos de seguridad y salud. El plan de seguridad y salud la respetará fidedignamente o podrá modificarla con justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por la Dirección Facultativa, a propuesta del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad sobre planos de ejecución de obra.
- Todas ellas, estarán en acopio disponible para uso inmediato dos días antes de la fecha decidida para su montaje.
- Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones particulares". Lo mismo, se aplicará a los componentes de madera.
- Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el plan de seguridad y salud en el trabajo que quede aprobado.
- Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El Contratista, queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este estudio de seguridad y salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministra incluido en los documentos técnicos citados.
- Si las protecciones colectivas se deterioran, se paralizarán los tajos que protejan y se desmontarán de inmediato hasta que se alcance el nivel de seguridad que se exige. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.
- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de seguridad y salud, se representará en planos, para concretar exactamente la



nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por la dirección Facultativa a propuesta del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

- El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante el Promotor, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, se prefiere siempre a la utilización de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- El Contratista, queda obligado a conservar las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, en la posición de utilización prevista y montada para proceder a su estudio. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y al resto de la Dirección Facultativa.

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, se incluyen y especifican las condiciones técnicas de instalación y utilización, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y los procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición, retirarlas o en su caso, realizar salvamentos.

El Contratista, recogerá obligatoriamente en su plan de seguridad y salud, las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el plan de seguridad y salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

16.2.1 Cerramiento de obra en exterior

Su misión es evitar la entrada de personal no autorizado a la obra, con el fin de proteger a las personas ajenas a la misma.

El vallado de la obra podrá ser mediante vallado metálico ciego, o en panel de malla metálica galvanizada sobre marco de acero galvanizado encajado en pies de hormigón. Será de 2 metros de altura y dispondrá de puertas separadas para vehículos y para peatones, dotadas con cierre por candado, u otro sistema que evite la entrada de personas ajenas. Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso de los equipos de protección individual (EPI) en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.

16.2.2 Señalización en la obra

Se solicitarán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Las señales se utilizarán como refuerzo de las medidas colectivas o individuales para el control de riesgos, nunca como sustitutos de las mismas.

Se colocarán las señales prohibiendo el acceso a toda persona ajena a la obra, uso obligatorio de EPI's, peligro cargas suspendidas, etc.

Se mantendrán en perfectas condiciones de conservación, sustituyéndolas cuando se produzca su deterioro y se vea mermada su legibilidad.

Deberán emplazarse antes del inicio de la actividad de cuyo riesgo avisan



Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas a 45°) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo. Las tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable. Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

16.2.3 Vallas autónomas de limitación y protección

Tipo ayuntamiento. Podrán ser de tubo metálico, o de polipropileno. En cualquier caso tendrán como mínimo 90 cm. de altura con listón superior y barrotes, con resistencia suficiente para garantizar su efectividad. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad. El cierre entre ellas será continuo.

16.2.4 Vallados de protección lateral de zanjas

Se podrán realizar también por hincas de postes y barandillas de madera, situados a 1 m del borde de excavación. Su altura mínima será de 0,90 m, con listón intermedio y zócalo inferior de 0,15 m.

16.2.5 Topes para la descarga de vehículos

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz. Se situarán a 2 m del borde de excavación.

16.2.6 Protección de bordes con riesgo de caída de más de 2 m

Las plataformas de trabajo y los puntos con riesgo de caída de altura se protegerán con barandillas metálicas de 90 cm. de altura mínima con listón intermedio y rodapié, ancladas en encajes previstos o fijadas a la estructura mediante elemento tipo sargento.

Igualmente se protegerán con barandillas ancladas al terreno los demás puntos con riesgo de caída desde altura en el resto de la obra.

16.2.7 Sistemas anticaída

Se ajustarán a lo que se establece en la norma UNE EN que les sea de aplicación. Todos los elementos deberán estar convenientemente certificados.

Tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora.

Su montaje será realizado exclusivamente por empresas especializadas y por personal con formación específica para su montaje.

Igualmente, los trabajadores que hagan empleo de este tipo de equipos deberá contar con la formación exigible que les permita su uso en completas condiciones de seguridad



Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricadas con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

Normas UNE EN de aplicación a los sistemas de protección de caídas:

- UNE-EN 341:1997: Equipos de protección individual contra caída de alturas. Dispositivos de descenso.
- UNE-EN 353-1:2002: equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 1: dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.
- UNE-EN 353-2:2002: equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.
- UNE-EN 354:2002: equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.
- UNE-EN 355:2002: equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 358:2000: equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componente de amarre de sujeción.
- UNE-EN 360:2002: equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.
- UNE-EN 361:2002: equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses anticaídas.
- UNE-EN 362:2005: equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.
- UNE-EN 363:2002: equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 364:1993: equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo. (versión oficial en 364:1992).



- UNE-EN 365:2005: equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.
- UNE-EN 795:1997: protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.
- UNE-EN 813:1997: equipos de protección individual para prevención de caídas de altura. Arnés de asiento.
- UNE-EN 1868:1997: equipos de protección individual contra caídas de altura. Lista de términos equivalentes.
- UNE-EN 1891:1999: equipos de protección individual para la prevención de caídas de una altura. Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas.

16.2.8 *Pasarelas y plataformas de trabajo*

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupen.
- Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
- Los factores externos que pudieran afectarles.

Las plataformas provisionales de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm, con pisos preferentemente metálicos antideslizantes, o de madera sana de 7 cm de espesor, o de resistencia equivalente. En todos los casos estarán firmemente unidas entre ellas y a su soporte para evitar deslizamientos. Las situadas a una altura superior a los 2 m del suelo, estarán dotadas de barandillas reglamentarias de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

Sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

Deberá verificarse, igualmente, de manera apropiada la estabilidad y la solidez, especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura

16.2.9 *Protección de huecos horizontales*

Los huecos que puedan existir en la zona de trabajo, deberán estar convenientemente señalizados, y si se puede producir paso sobre ellos, estarán protegidos a base de cerramientos de madera, chapa, mallazo, barandilla o red. En cualquier caso deben ser sólidas, fijas y cubrir totalmente el hueco.

En caso de protegerse mediante tapa de madera, estará formada por tabla de madera de pino, sin nudos, de escuadría 20 x 2,5 cm, unida mediante clavazón previo encolado con "cola blanca" de carpintero.), deben tener topes inferiores, o estar fijadas firmemente al terreno, de forma que se impida el desplazamiento en caso de alguna patada. Al margen de lo anterior es conveniente señalizarlos para impedir tropiezos.

Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera en toda su dimensión con un sobrante de 10 cm de lado en todo su perímetro

16.2.10 *Interruptores diferenciales y tomas de tierra*

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será de 30 mA

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.



16.2.11 Pantallas y cubiertas de protección contra riesgos eléctricos

Contarán con marcado CE cuando ello sea preceptivo. Están construidas en polietileno u otro material aislante. Su colocación será realizada por personal especializado, debidamente equipado y siguiendo las normas de seguridad anteriormente descritas para los trabajos eléctricos.

Si para su colocación resulta preciso el empleo de medios auxiliares, se seguirán las normas de utilización descritas para los mismos. Serán de material aislante cuando así lo exijan las condiciones de la tarea.

Las cubiertas de líneas eléctricas aéreas estarán construidas en polietileno de alta densidad, en color naranja brillante para resaltar la presencia del tendido aéreo. Tiene forma de tubo con una ranura longitudinal y contarán con adaptador para su colocación con ayuda de pértiga aislante.

16.3 Medios de protección individual

Además de cumplir expresamente con lo expresado el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, Utilización de equipos de protección individual, todos aquellos utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones:

- Tendrán la marca "CE", según las normas Equipos de Protección Individual (EPI).
- Los equipos de protección individual en utilización que estén rotos o haya pasado su fecha de caducidad, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en los folletos explicativos de cada uno de sus fabricantes.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:

- RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1 995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.
- RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1 995 de 8 de noviembre.

16.3.1 Protección vías respiratorias

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido



permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3; 149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

16.3.2 Gafas y pantallas de protección contra partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento. Cumplirán la norma EN 166.

16.3.3 Pantalla soldadura

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Cumplirán las normas EN 166, 169 y 175.

16.3.4 Equipo para soldador

El equipo de soldador que utilizarán los soldadores, será de elementos homologados.

El equipo estará compuesto por los elementos que siguen: pantalla de soldador, mandil de cuero, un par de manguitos, un par de polainas, y un par de guantes de soldador.

La pantalla será metálica, de la adecuada robustez para proteger al soldador de chispas, escobinas y proyecciones de metal fundido. Estará provista de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que tiene que hacer frente. Se podrán poner vidrios de protección mecánica, contra impactos, que podrán ser cubrefiltros o antecristales. Los cubrefiltros protegerán los filtros de los riesgos mecánicos, prolongando así su vida.

La misión de los antecristales es la de proteger los ojos del usuario de los riesgos derivados de las posibles roturas que pueda sufrir el filtro, y en aquellas operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro, como descascarillado de la soldadura o picada de la escoria.

El mandil, manguitos, polainas i guantes, estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis y por ellos mismos nunca supondrán un riesgo.

16.3.5 Protecciones auditivas

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruido, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados,



el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistente a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

16.3.6 Casco de seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. Deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

16.3.7 Ropa de trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de ± 3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

16.3.8 Protección de pies y piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Dispondrán de marcado CE. Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la



distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

Cumplirán las normas EN 340, 345, 346 y 347.

16.3.9 Protección de manos y brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas. Dispondrán de marcado CE.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarrar y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

16.4 Máquinas, útiles, herramientas y medios auxiliares

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los Reales Decretos 56/1995, 1.435/1992 y 1.215/1997.

- 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.

Se consideran procedimientos preventivos de obligado cumplimiento en esta obra los indicados en este documento y de la memoria de este estudio de seguridad clasificados por la maquinaria a intervenir, así como por los medios auxiliares a utilizar.

16.4.1 *Maquinaria movimiento de tierras*

La maquinaria estará protegida mediante cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).

Dispondrá de faros de marcha delante y retroceso, bocina automática de marcha retroceso, servofrenos, freno de mano, retrovisores en ambos lados y un extintor de polvo químico seco.

Se realizará una revisión diaria del motor, sistema hidráulico, nivel y estanqueidad de juntas y manguitos, frenos, dirección, luces, bocina, cadenas y neumáticos. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

Inspección periódica de los puntos de escape del motor para impedir la entrada de gases en la cabina del conductor.

16.4.2 *Hormigonera*

Formada por una cuba que gira alrededor de un eje graduable accionada por un motor mediante correas y piñón.

Dispondrá de freno de basculamiento del bombo. Los mandos de puesta en funcionamiento y parada, estarán ubicados alejados de las partes móviles y protegidos del polvo y la humedad.

Se limpiará después de cada uso, previa desconexión de la energía eléctrica.

16.4.3 *Herramientas manuales*

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar.

Los mangos permanecerán limpios de residuos (aceites o grasas), sin bordes agudos y aislantes, en su caso.

Las herramientas de accionamiento eléctrico, estarán protegidas con doble aislamiento y se conectarán a los enchufes a través de clavijas.

Las lámparas portátiles llevarán doble aislamiento y los portalámparas, pantallas y rejillas estarán formados por material aislante. Los elementos como asas y palancas, no se aflojarán de forma involuntaria, y las tapas no girarán. Las lámparas portátiles que estén protegidas contra la caída de agua llevarán un recubrimiento cuyo único orificio posible será el de desagüe.



En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

16.4.4 Andamios

Cumplimiento de la norma UNE 76-502-90. En esta norma se describen los andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados, en cuanto a materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad necesarios para realizar un trabajo seguro.

Esta norma se aplica a los andamios de servicio y de trabajo, prefabricados sin toldo, amarrados a las fachadas, pudiendo ser instalados hasta una altura de 30 m medida a partir del nivel del suelo, dentro de las condiciones de carga especificadas.

16.5 Mantenimiento, cambios de posición, reparación y sustitución de la protección colectiva y de los equipos de protección individual

El Contratista propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

- La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista.
- La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
- Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
- El personal que prevé utilizar en estas tareas.
- El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados, conteniendo: Informe inmediato de la situación; Parte de incidencias diario; Informe resumen de lo acontecido en el periodo de control.

16.6 Protección contra incendios

16.6.1 Prevención de incendios en la obra

Esta obra, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- Queda prohibida la realización de hogueras no aisladas de su entorno, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilares en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- El Contratista queda obligado a suministrar en su plan de seguridad y salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
- Se establece como método de extinción de incendios, la utilización de extintores cumpliendo la norma UNE-EN 3-7:2004
- En este estudio de seguridad y salud, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. Su lugar de instalación queda definido en los planos. El Contratista respetará en su plan de seguridad y salud en el trabajo el nivel de prevención diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

16.6.2 Extinción de incendios

El medio previsto para la extinción de incendios en esta obra es el empleo de extintores.



Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B", "C" y los de CO₂ especiales para fuegos eléctricos. A continuación se listan las características técnicas:

A continuación se listan las características técnicas de obligado cumplimiento por los extintores:

- Extintor de incendios para fuegos universal A, B y C.
- Capacidad extintora 21A –113B / 89B.
- Serán nuevos, a estrenar.
- Sobre el recipiente han de figurar en lugar fácilmente localizable, las instrucciones y recomendaciones de uso.
- Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.
- Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
- En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".

Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

- Vestuario y aseo del personal de la obra.
- Comedor del personal de la obra.
- Oficinas de la obra.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.
- Cuadro general eléctrico (CO₂ 89B) .
- Acopios especiales con riesgo de incendio.

Está prevista además, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos capaces de originar incendios.

16.7 Prevención de riesgos higiénicos

16.7.1 Protección de la vista

Cuando se realizan tareas con posibilidad de proyección de partículas, debe proteger la vista con gafas de protección, con resistencia a las proyecciones.

En los trabajos de soldadura se protegerá la vista con caretas o pantallas de cristal inactínico con protección a las radiaciones U.V.

En uso y traslado de materias con riesgo de salpicadura, deberán utilizarse gafas de protección con protección lateral.

16.7.2 Ruidos

Cuando los niveles diarios equivalentes de ruido superen lo establecido en el R.D. 286/2006 (sobre protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de la exposición al ruido), se dotará a los operarios de protectores auditivos homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.

Por encima de los 80 dBA de ruido, se proporcionará a los operarios protectores auditivos.

Por encima de los 85 dBA (de nivel diario equivalente), ó 137 dBC de nivel pico, será obligatorio el uso de protectores auditivos por todo el personal afectado.

16.7.3 Vibraciones

Valores límite de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción.



- **Para la vibración transmitida al sistema mano-brazo:** El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas se fija en 5 m/s².
- **Para la vibración transmitida al cuerpo entero:** El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas se fija en 1,15 m/s².

16.7.4 Polvo

Se establecen como valores de referencia los Valores Límites Umbrales (TLV), establecidos con criterio higiénico. Cuando el TLV (como concentración media ponderada en el tiempo como valor máximo de corta duración) supere la concentración máxima permitida, se deberá dotar a los trabajadores expuestos de las correspondientes mascarillas.

16.7.5 Iluminación

En todos aquellos trabajos realizados al aire libre, de noche, o en lugares faltos de luz natural, se dispondrá de una adecuada iluminación artificial que cumplirá los mínimos siguientes:

LUGARES DE PASO	20 LUX
CUANDO LA DISTINCIÓN DE DETALLES NO ES ESENCIAL	50 LUX
BAJAS EXIGENCIAS VISUALES	100 LUX
EXIGENCIAS VISUALES MODERADAS	200 LUX
EXIGENCIAS VISUALES ALTAS	500 LUX

16.8 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales serán proporcionales al número de trabajadores.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES

SUPERFICIE DE COMEDOR/VESTUARIO	2 M ² / TRABAJADOR
Nº DE INODOROS	25 TRABAJADORES C/INODORO
Nº DE LAVABOS	10 TRABAJADORES C/LAVABO
Nº DE DUCHAS	10 TRABAJADORES C/DUCHA

Como se ha calculado que hay una media de 3- 4 trabajadores coincidentes en la obra, se dispondrán mínimo:

- 1 caseta comedor, vestuario, con 4 taquillas, una mesa y 7 sillas, 8 m².
- 1 caseta aseo dotada de un inodoro, un lavamanos y una ducha.

16.8.1 Módulos prefabricados

Casetas modulares prefabricadas o recintos acondicionados “in situ” para acoger las instalaciones provisionales a utilizar por el personal de la obra, durante el tiempo de su ejecución, en condiciones de salubridad y confort, dignos de un sector industrial evolucionado.



A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud se contemplan únicamente las casetas modulares prefabricadas, para su utilización mayoritariamente asumida en el sector.

Su instalación es obligatoria en obras donde se contratan a más de 20 trabajadores (contratados + subcontratados + autónomos) por un tiempo igual o superior a 15 días. Por este motivo, respecto a las instalaciones del personal, se tiene que estudiar la posibilidad de poder incluir al personal de subcontratada con inferior número de trabajadores, de manera que todo el personal que participe pueda disfrutar de estos servicios, descontando esta prestación del presupuesto de Seguridad asignado al Subcontratista o mediante cualquier otra fórmula económica de tal manera que no vaya en detrimento de ninguna de las partes.

Si por las características y duración de la obra, se necesitase la construcción “in situ”, de este tipo de implantación para el personal, las características, superficies habilitadas y cualidades, se corresponderán con las habituales y comunes a las restantes partidas de una obra de edificación, con unos mínimos de calidad equivalente al de las edificaciones sociales de protección oficial, teniéndose que realizar un proyecto y presupuesto específico a tal fin, que se adjuntará al Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

El contratista está obligado a poner a disposición del personal contratado, las instalaciones provisionales de salubridad y confort, en las condiciones de utilización, mantenimiento y con el equipo suficiente, digno y adecuada para asegurar las mismas prestaciones que la ley establece para todo centro de trabajo industrial.

Los trabajadores usuarios de las instalaciones provisionales de salubridad y confort, están obligados a utilizar los mencionados servicios, sin menosprecio de su integridad patrimonial, y preservando en su ámbito personal de utilización, las condiciones de orden y limpieza habituales de su entorno cotidiano.

Diariamente se destinará un personal mínimo, para hacerse cargo del vacío de recipientes de basuras y su retirada, así como el mantenimiento de orden, limpieza y equipamiento de las casetas provisionales del personal de obra y su entorno de implantación.

Se tratará regularmente con productos bactericidas y antiparasitarios los puntos susceptibles de riesgos higiénicos o infecciones producidas por bacterias, animales o parásitos.

Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de mantenimiento, fijados por el fabricante o inquilino.

Se remplazarán los elementos deteriorados, se limpiarán, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante o inquilino.

Por orden de importancia prevalecerá el “Mantenimiento Predictivo” sobre el “Mantenimiento Preventivo” y éste sobre “Mantenimiento Correctivo” (o reparación de avería).

Las casetas provisionales para la salubridad y confort del personal de obra se contabilizarán por amortización temporal, en forma de Alquiler Mensual (interno de empresa si las casetas son propiedad del contratista) en función de un criterio estimado de necesidades de utilización durante la ejecución de la obra.

Esta repercusión de la amortización temporal, será ascendente y descendente en función del volumen de trabajadores simultáneos presentes en cada fase de la obra.

Las instalaciones provisionales del personal de obra se adaptarán a las características especificadas en los artículos 15 y SS del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, relativo a las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Las casetas destinadas a acoger en su interior los baños pequeños, duchas y retretes, tendrán unas dimensiones mínimas exteriores de: 4 m x 2,30 m x 2,38 m.

Las casetas destinadas a vestuario, comedor y/o Botiquín de Primeros Auxilios, tendrán unas dimensiones exteriores mínimas de: 4,20 m x 2,40 m x 2,60 m.

Las casetas deberán disponer de botiquín, el cual contendrá como mínimo:

- 1 Frasco conteniendo agua oxigenada
- 1 Frasco conteniendo alcohol de 96 grados



- 1 Frasco conteniendo tinta de yodo
- 1 Frasco conteniendo antiséptico
- 1 Frasco conteniendo amoníaco
- 1 Caja conteniendo gasa estéril
- 1 Caja conteniendo algodón hidrófilo estéril
- 1 Rollo de esparadrapo
- 1 Torniquete
- 1 Bolsa para agua o hielo
- 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados
- 1 Termómetro clínico
- 1 Caja de apósitos autoadhesivos
- Analgésicos

El instrumental y existencias de farmacia se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

16.8.2 Servicios médicos

El Servicio Médico se implantará y ubicará a pie de obra y contará con la presencia y actividad de un ATS, en caso de que en la obra el número de trabajadores sea superior a 50, en cuyo caso se deberá disponer de locales destinados a primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias. También dispondrán de dicho local.

Las actividades del SM son:

Estudio de evacuación en caso de emergencia y elaboración de la siguiente información para tal fin:

- Ubicación de los centros hospitalarios más cercanos.
- Ubicación y teléfono de Bomberos, Protección Civil y ambulancias.
- Determinación de los tiempos empleados en el transporte de accidentados a los centros de asistencia.
- Dotación necesaria para el equipo de emergencia.
- Impartir los cursos de socorrismo y primeros auxilios.
- Realizar los reconocimientos médicos iniciales, periódicos y especiales (de vuelta al trabajo). Verificar que los trabajadores de subcontratistas han pasado dicho reconocimiento en sus respectivos servicios médicos.
- Prestar la asistencia inicial en caso de producirse accidentes laborales (con y sin baja) y distribución de los pacientes a los centros asistenciales concertados.
- Controlar y valorar todos los accidentes producidos.
- Coordinar con el SSH para el análisis y valoración de riesgos, sobre la adopción de medidas preventivas.
- Participar en el Comité de Seguridad y Salud.
- Informar periódicamente a la dirección de obra sobre la situación higiénico-sanitaria de la obra.

16.8.3 Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.



Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador (en esta superficie se incluyen las taquillas, bancos y asientos) y 2,50 m de altura.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y objetos personales bajo llave.

16.8.4 Aseos y duchas

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Estarán acoplados a los vestuarios (en la medida de lo posible) y dispondrán de agua fría y caliente.

Una cuarta parte de los grifos estarán situados en cabinas individuales con puerta con cierre interior. La ducha será de uso exclusivo para tal fin. Las dimensiones mínimas del plato serán de 70x70 cm.

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores (o fracción) y en misma proporción se instalarán las duchas.

16.8.5 Retretes y lavabos

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo de los locales de descanso, vestuarios, duchas o lavabos y de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y lavabos.

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m. y 2,30 m de altura.

Se instalarán uno por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.

Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse su utilización por separado.

Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

Estas zonas estarán dotadas de un espejo por cada lavabo, secamanos, papel higiénico, jabonera dosificadora y recipientes de recogida de celulosa sanitaria.

16.8.6 Comedor y cocina

Estarán separados de áreas de trabajo y de fuentes de contaminación ambiental. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. No está permitido hacer fuego fuera de los lugares previstos.

La superficie será tal que al menos se disponga de 2 m² por operario.

Si la empresa instala comedor propio, los locales y las personas que los atienden tendrán la autorización sanitaria necesaria.



16.9 Formación e información a los trabajadores

La empresa realizará formación para la prevención de riesgos para todos los niveles de la empresa (directivos, técnicos, encargados, especialistas, operadores de máquinas, trabajadores no cualificados y administrativos) de manera que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas y de Seguridad y Salud.

Además será conveniente que los trabajadores y todo aquel personal que realice trabajos dentro de la zona de actuación, disponga de la Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC), la cual asegura una formación mínima en Prevención de Riesgos Laborales.

De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre el riesgo eléctrico, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse.

De acuerdo a esto, todo trabajador que intervenga en la obra contará con la formación necesaria de acuerdo al plan de prevención desarrollado por cada una de las empresas intervinientes en la obra, sobre la base de la obligación de las mismas de formar en materia preventiva a los trabajadores, mediante una formación teórica y práctica, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. Esta formación quedará acreditada documentalmente.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Para trabajos que lo requieran, las empresas concederán autorizaciones de trabajo a determinados trabajadores, para realizar trabajos con riesgo específico, sobre la base de su capacidad para ejecutarlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en la normativa actual de prevención de riesgos laborales. Requieren autorización escrita de la empresa para cada trabajador entre otros la realización de los siguientes trabajos con riesgo específico:

- Utilización de equipos de trabajo móviles y para la elevación de cargas.(especificación del equipo)
- Actividades con agentes químicos clasificados como peligrosos y/o exposición a agentes químicos para los que la vigilancia de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible. (especificación del agente)
- Realización de trabajos en altura, (riesgo de caída de más de 2 m. de altura)
- Realización de trabajos con riesgo eléctrico (especificando alcance de la autorización).
- La realización de trabajos sin tensión en instalaciones eléctricas y/o la realización de trabajos en tensión y/o el acceso a una zona de peligro y/o el acceso a una zona de proximidad.

Para el resto de los casos esta formación quedará acreditada mediante el documento acreditativo de cómo tiene organizada su actividad preventiva con arreglo a alguna de las modalidades establecidas legalmente.

Entendiendo que esta formación/información es una de las actividades preventivas a realizar por el servicio de prevención de cada una de las empresas, como resultado de la evaluación de riesgos y planificación preventiva.

16.10 Reconocimientos médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.



La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

16.11 Análisis estadístico de accidentes y enfermedades

Seguidamente se analiza la siniestralidad y porcentaje de enfermedades profesionales que sufren los trabajadores que pudieran estar afectados durante el transcurso de la obra.

Con la finalidad de efectuar dicho análisis, se definen, previamente, los siguientes conceptos:

- Índice de Incidencia (I.I.): número de accidentes con baja acaecidos durante la jornada de trabajo por cada mil trabajadores expuestos al riesgo.
- Índice de Frecuencia (I.F.): número de accidentes con baja acaecidos durante la jornada de trabajo por cada millón de horas trabajadas por los trabajadores expuestos al riesgo.
- Índice de Gravedad (I.G.): número de días no trabajados por accidentes ocurridos durante la jornada de trabajo por cada mil horas trabajadas por los trabajadores expuestos al riesgo.
- La Duración Media de las Bajas (D.M.I.): número de días no trabajados por cada accidente ocurrido durante la jornada de trabajo.

16.12 Partes de deficiencia y accidente

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

Los partes del accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencia.

Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos de forma ordenada:

- Parte de accidente
- Identificación de la obra
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente
- Hora del accidente
- Nombre del accidentado
- Categoría profesional y oficio del accidentado
- Domicilio del accidentado
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente
- Causas del accidente
- Importancia aparente del accidente
- Posible especificación sobre fallos humanos
- Lugar y forma de producirse la primera cura a la persona accidentada (médico, practicante, socorrista, personal de la obra)
- Lugar de traslado para hospitalización



- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos)

Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:

- Cómo se hubiera podido evitar
- Órdenes inmediatas para ejecutar
- Parte de deficiencias
- Identificación de la obra
- Fecha en que se ha producido la observación
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación
- Informe sobre la deficiencia observada
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión

16.13 Actuación en caso de accidente laboral

En caso de accidente laboral, se emitirá el PARTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO DE LA MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO). Posteriormente, se enviará cumplimentado el INFORME TECNICO DE ACCIDENTE/INCIDENTE de la empresa, al DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE de la Empresa Constructora, quien se encargará de la investigación del mismo y establecerá las medidas correctoras para evitar su repetición.

16.13.1 Procedimiento de actuación en caso de accidente

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud en el trabajo los siguientes principios de socorro, el cual sigue el procedimiento de Proteger – Avisar – Socorrer (PAS).

- **PROTEGER: para prevenir el agravamiento.**
 - Después de cada accidente puede persistir el peligro que lo origino. Necesitamos hacer seguro el lugar, tanto para el accidentado como para nosotros.
 - Si hubiera algún peligro, aléjelo de usted y del accidentado. De no ser posible aleje al accidentado del peligro.
- **AVISAR: solicitar ayuda externa (servicios de emergencias). Siempre que se tenga que alertar a los servicios de emergencia diremos claramente:**
 - Lugar.
 - Tipo de accidente.
 - Cantidad de heridos.
 - Nuestro teléfono y nombre.
 - No debemos ser nunca los primeros en colgar.
- **SOCORRER: evaluar la situación y actuar.**
 - Prestar los primeros auxilios y hacer lo que nos hayan indicado desde el teléfono de emergencias hasta la llegada de la ambulancia
 - Mantener la calma.
 - No mover al herido si no es imprescindible.
 - Hacer sólo lo que sabemos.
 - No dejar nunca sólo al herido si no es para salvaguardar la propia integridad. En caso de que esté consciente, se le ha de transmitir tranquilidad.
 - Procurar que un tercer trabajador espere en el acceso a la obra para que a la llegada de los servicios de urgencias se les acompañe y no se pierda tiempo.



- Aparte de los puntos anteriores, el Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud los siguientes puntos:
- Infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- Nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario.

El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.

El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

16.13.2 Itinerario de evacuación

El Contratista queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

16.13.3 Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia.

El Contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

Accidentes de tipo leve

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes de tipo grave

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales

- Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada



uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

16.13.4 Paralización de los trabajos

Cuando Coordinador en materia de seguridad y salud responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los tajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.

El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra, habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales, sin necesidad de contar previamente con la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud responsable del seguimiento y control del Plan, si bien habrá de comunicársele inmediatamente dicha decisión.

A su vez, los trabajadores podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que se hubiese informado al superior jerárquico y no se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctivas. Se exceptúan de esa obligación de información los casos en que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuestos reseñados no podrá pedirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado. De todo ello deberá informarse, por parte del empresario principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

16.14 Instrucciones específicas de prevención

En este apartado se darán una serie de instrucciones destinadas a los operarios para que sirvan de guía en las sesiones de formación e información a las que tendrán que asistir todo el personal participante en la obra.

16.14.1 Instrucciones generales

- Todos los trabajadores tendrán que cumplir las indicaciones de su superior sobre los métodos seguros de trabajo.
- Todas las advertencias o señales de seguridad constituyen normas de obligado cumplimiento.
- Será necesario comunicar inmediatamente al superior inmediato cualquier daño, avería, condiciones inseguras o defectos de máquinas-herramienta, instalaciones, equipos u operaciones, además de eventuales condiciones de peligro que se observen.
- Es necesario mantener limpio y en orden el propio lugar de trabajo.
- En caso de sufrir una lesión, incluso leve, es obligatorio avisar al superior inmediato o al técnico de prevención y acudir al botiquín para recibir los primeros auxilios.
- No está permitido correr bajo ningún concepto.
- Los accesos a las áreas de trabajo y a las áreas ocupadas por equipos de emergencia (incendio, teléfono, etc.) tienen que mantenerse libres de obstáculos.
- La circulación de vehículos dentro de la obra tiene que regularse según el código de circulación.
- Absténgase durante el trabajo de cualquier clase de actos que no tengan que ver con el mismo, como son juegos, bromas, peleas u otras acciones de esta índole, con las que se pone en peligro la propia seguridad y la de los demás.



- Sólo se puede comer y beber en los recintos y áreas donde está permitido.
- Está prohibido ingerir bebidas alcohólicas y otros productos de naturaleza narcótica durante el tiempo de trabajo.
- No se permitirá la entrada a la obra a ningún trabajador ebrio (incluso leve), ni se permitirá su permanencia.
- No se puede entrar en los recintos de trabajo que se encuentren cerrado o restringidos a personal autorizado.
- Hay que ser muy prudente al manipular fuego y electricidad. En los recintos donde se almacenan materias inflamables o susceptibles de incendiarse está totalmente prohibido fumar. Cumpla y haga cumplir muy escrupulosamente esta prohibición.
- Fíjese bien donde se ubican los extintores de fuego y pida que le expliquen su funcionamiento.
- No manipule instalaciones, máquinas, herramientas, instrumentos y similares de los que desconozca su funcionamiento. Todas las instalaciones y utensilios de trabajo tienen que utilizarse para la finalidad a que van a ser destinados.
- Está prohibido pararse debajo de cargas suspendidas.
- Utilice los equipos de protección personal necesarios y adecuados para su trabajo. Donde sea necesario lleve gafas protectoras, guantes, delantal, etc. Utilice sólo el producto protector de la piel, pomada o crema, y los detergentes que se ponen a su disposición. No se lave nunca las manos con gasolina, petróleo, aceites u otros disolventes, etc.
- El uso de protecciones personales es obligatorio en los lugares de trabajo que lo requieran y tienen que mantenerse en buen estado de conservación. En caso de duda sobre qué protecciones es necesario usar, el superior o el técnico de prevención le informará.
- Es obligatorio usar calzado de seguridad y casco en toda la obra.
- No utilice la manguera de aire comprimido para sacar el polvo o las virutas de la ropa.
- No se tiene que apilar o dejar material fuera de los lugares señalados para tal uso o sobresaliente de las zonas de paso.
- Para la extracción de líquidos corrosivos como ácidos o disoluciones alcalinas de garrafas, bidones, bombonas, etc., tienen que emplearse dispositivos que eviten las salpicaduras y vertidos, como por ejemplo, vertedores de bombonas, sifones, pipetas, etc. En ningún caso se tiene que emplear aire comprimido para vaciar un recipiente.
- Saque de las cajas, tableros, vigas, etc. o doble (cuando no sea posible sacar) los alambres, llaves, o cualquier elemento que sobresalga y que pueda representar un riesgo.
- Examine sus herramientas de trabajo antes de utilizarlas para ver si están en buen estado. Los defectos que puedan existir se tienen que reparar o bien informar al superior inmediato.
- No trate de reparar las instalaciones eléctricas defectuosas. Es necesario que informe al superior inmediato de estas deficiencias.

16.14.2 Instrucciones para la prevención de accidentes de tráfico

Se pide un estricto cumplimiento de las normas de circulación y una conducción prudente y a velocidad moderada, tanto en carretera como en la obra.

- El conductor vigilará los elementos de seguridad del vehículo (frenos, neumáticos, suspensión y luces).
- El conductor es el responsable del personal dentro del vehículo, del vehículo y de la carga. No tiene que sobrepasar en ningún momento el número máximo de personas permitidas dentro del vehículo. Se tienen que respetar estrictamente los plazos fijados para el mantenimiento del vehículo.
- Es obligatorio el uso del cinturón de seguridad.
- Los vehículos tienen que mantenerse razonablemente limpios y llevarán en su interior una relación de los centros de asistencia médica y ambulancias donde acudir o contactar en caso de emergencia.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Cuando los vehículos transporten bombonas de gas, carburantes, tinturas, disolventes, etc. tienen que estar dotados de extintor.
- No se transportarán bombonas de gas en vehículos cerrados.
- Se recomienda a cada responsable de obra el más estricto y severo control de estas normas, a fin y efecto de erradicar los comportamientos inseguros en la conducción.
- De acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tienen el derecho y la obligación de usar adecuadamente a los equipos de transporte con que se desarrolle su actividad y el derecho y la obligación de usar los equipos de seguridad existentes (cinturones de seguridad).

16.14.3 Instrucciones para la prevención de accidentes eléctricos

- No coja o toque ningún conductor eléctrico desnudo. Preste mucha atención a los posibles contactos.
- Asegúrese la instalación de tendido eléctrico de cables. Antes del inicio de trabajos en cables con tensión solicite el correspondiente corte de tensión en la línea objeto de los trabajos. Asegúrese que no haya tensión.
- No tienen que manipularse las instalaciones eléctricas bajo ningún concepto. Son trabajos exclusivos del personal especializado.
- Examine si los cables están deteriorados o los anclajes están rotos.
- Inspeccione detenidamente cualquier aparato eléctrico antes de utilizarlo.
- Utilice los aparatos eléctricos sólo para la finalidad para la cual han sido concebidos.
- No coloque los cables sobre hierro, tuberías, chapas o muebles metálicos.
- Si observa alguna chispa, desconecte el aparato o llévelo a revisar.
- Si nota un hormigueo, desconecte el aparato y llévelo a reparar antes de volverlo a usar.
- Si se percibe un olor característico, probablemente será el inicio de un cortocircuito. Es necesario que desconecte el aparato.
- Preste atención a los calentamientos anormales (motores, cables, armarios, etc.).
- Toda anomalía que se observe en las instalaciones eléctricas se tiene que comunicar inmediatamente al personal especializado.
- Tenga en cuenta que el conductor de protección de los cables de alimentación de aparatos eléctricos no quede interrumpido, prestando especial atención cuando se utilicen cables de prolongación.
- No repare nunca un fusible. Sustitúyalo por uno nuevo.
- Al desconectar un aparato eléctrico se tiene que estirar del enchufe, nunca del cable.
- Tiene que recoger y tener cuidado de los aparatos que estén al propio cargo.
- No apague un incendio de origen eléctrico con agua. Utilice los extintores de dióxido de carbono CO₂.
- Como proceder en caso de incendio eléctrico por contacto:
- Desconecte la corriente.
- Aleje al accidentado del contacto, utilizando materiales aislantes, como guantes de goma, madera seca, etc. No lo toque sin estar aislado.
- Avise al médico.

16.14.4 Instrucciones para la prevención de accidentes oculares

- Las gafas de protección se utilizarán con todos sus componentes y en ningún caso se desmontará la protección lateral.
- El buen uso y conservación de las gafas de seguridad es responsabilidad del usuario. Para evitar que



los vidrios se rallen, la limpieza de las gafas se hará colocándolas bajo un chorro de agua y secándolas después con un trapo de algodón, pañuelo de papel o similares.

- El personal que requiera gafas con vidrios graduados y que realice tareas en zona de uso obligatorio de gafas, será provistos de éstas, de acuerdo con su graduación óptica.
- Por las características del proceso y el riesgo propio de las tareas, en los trabajos con la sierra, la muela, el radial y la sierra portátil de disco es obligatorio el uso de gafas.
- La protección de que disponen determinadas máquinas contra la proyección de virutas y chispas y contra cortes y atrapamientos, tendrá que estar siempre colocada en su posición de trabajo, para que cumpla con su función preventiva. Está totalmente prohibido desplazar o anular estas protecciones durante el mecanizado de las piezas.
- Si se realiza con máquinas que no disponen de protección contra proyecciones de partículas, es obligatorio el uso de gafas de protección.
- Es necesario utilizar gafas de protección cuando se trabaja con la muela, la sierra, la radial, la sierra circular portátil, en trabajos de discado, pulido y limpieza con aire comprimido.

16.14.5 Instrucciones para la prevención de accidentes por caídas

- Mantenga limpio vuestro lugar de trabajo de sustancias como grasas o aceites que puedan provocar resbalones.
- No pise objetos que no sean resistentes. Si se observa algún agujero que suponga un riesgo de caída, comuníquelo a su superior para que sea tapado o protegido.
- Si observa manchas permanentes en el suelo, comuníquelo a su superior para que sean limpiadas. Si no lo hace, puede que otro trabajador sufra un accidente.
- Al subir o bajar escaleras fijas apoye perfectamente el pie en toda su superficie, para evitar resbalones y torceduras.
- No se enfile por las máquinas o bancos de trabajo. Si tiene que acceder a algún punto de altura utilice los medios apropiados como escaleras o plataformas.
- Las sillas, taburetes, mesas y cajas no son sustitutivas de una escalera de mano andamio.
- Al transportar manualmente una carga procure que ésta no impida ver lo que hay delante.
- En el levantamiento manual de cargas procure colocar bien las piernas. Así os ayudará a mantener el equilibrio.
- En el uso de las escaleras de mano tenga en cuenta las siguientes precauciones:
- No suba o baje de la escalera de forma imprudente
- No use una escalera con defectos de construcción o con desperfectos ocasionados por su uso.
- No suba a una escalera que esté mal sujeta o mal apoyada sobre el suelo.

16.14.6 Instrucciones para la prevención de accidentes por cortes

- En la manipulación de chapas tienen que utilizarse las protecciones adecuadas contra los cortes (guantes, manguitos, botas).
- Es necesario efectuar los trabajos con chapa según se indica en la ficha de operación. Se tiene que manipular siempre de una en una las piezas medianas y grandes.
- Sujete la chapa presionándola con firmeza para evitar que resbale. Si la pieza cae no se tiene que intentar sujetar.
- En la manipulación de cargas puntiagudas, de corte o con aristas vivas, utilice guantes.
- Las piezas tienen que manipularse por las partes que no tengan rebabas ni corten.
- No efectúe una limpieza de virutas de la máquina con las manos: hágalo con la máquina parada utilizando un cepillo o brocha.



- Para retirar las virutas o escobinas de las máquinas, utilice un recipiente de cazoleta que proteja la mano. No utilice las manos para efectuar esta operación.
- Proteja las hojas y las puntas de las herramientas manuales de corte con un estuche o funda. No guarde nunca las herramientas sin este estuche dentro de los bolsillos de trabajo ni las lleve en la mano cuando suba por escaleras de mano o similares.
- Al trabajar con herramientas de corte o herramientas con punta, éstas no tienen que dirigirse nunca hacia el propio cuerpo.

16.14.7 Instrucciones para los trabajos de encofrado

- Revise el estado de las herramientas y medios auxiliares que se utilicen, separando y eliminando los que no reúnan las condiciones adecuadas.
- Elimine los materiales (maderas, puntales, etc.) que estén en mal estado.
- Sujete el arnés de seguridad a algún punto fijo adecuado cuando se trabaje en altura.
- Para confeccionar barandillas, plataformas de trabajo, etc. utilice sólo la madera que no tenga nudos.
- Desconecte los elementos verticales de arriba hacia abajo.
- No deje nunca llaves en la madera, excepto que ésta quede acopiada en un lugar donde nadie pueda pisar.
- Antes de abandonar el puesto de trabajo asegúrese que todos los elementos de encofrado están firmemente sujetos.
- Manipule los paneles de encofrado de madera que eviten ventoleras.

16.14.8 Instrucciones para los trabajos en altura

- Ponga en conocimiento del superior cualquier antecedente de vértigo o miedo a las alturas.
- Es obligatorio utilizar arnés de seguridad cuando se trabaja en altura.
- El acceso a los lugares de trabajo se tiene que hacer por los lugares destinados a tal finalidad. Está prohibido trepar por tubos, tuberías, tabloneros, armaduras, encofrados, etc.
- Antes de iniciar el trabajo en la altura, compruebe que no haya nadie trabajando ni por encima ni por debajo en la misma vertical.
- Si por necesidades del trabajo se tiene que retirar momentáneamente alguna protección colectiva, ésta se tiene que volver a poner antes de marcharse.
- Está prohibido tirar materiales o herramientas desde altura.
- Cuando se trabaje en altura las herramientas tienen que llevarse en bolsas adecuadas que impidan una caída fortuita y que nos permitan utilizar las dos manos en los desplazamientos.
- Cuando se trabaja sobre andamios es obligatorio sujetar el arnés a la cuerda auxiliar.
- Si se tiene que montar una plataforma o andamios hay que recordar que su anchura tiene que ser de 60 cm como mínimo y que a partir de los 2 m. se instalarán barandillas y zócalo.

16.14.9 Instrucciones para la apertura, el hormigonado y tapado de zanjas

- Los acopios de tierras y materiales procedentes de la excavación se hará separado del lado de la zanja y se eliminarán los pedruscos y piedras de los lados de la excavación para evitar su caída sobre las personas que en fases posteriores tengan que trabajar dentro.
- Hay que sanear las paredes laterales de la zanja que presenten riesgo de desprendimiento, dejando en caso que sea necesario, un talud adecuado.
- Mantenga una distancia de seguridad mínima de aproximación a la zanja, mayor cuanto más grande sea el peso de los vehículos y la maquinaria.



- Tienen que prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafos, etc. la estabilidad de los cuales no esté garantizada al inicio de las tareas.
- Elimine los árboles y arbustos con raíces que hayan quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y de la zanja.
- Evite en la medida de lo posible las zonas embarradas.
- Se prohíbe observar o permanecer observando dentro del radio de acción del brazo de una máquina por el movimiento de tierras.
- En caso de presencia de agua en la zanja (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones, etc.) se procederá a su vaciado, en prevención de desprendimientos en la zanja.
- El personal que acompaña en la máquina de hacer zanjas o retro, se situará fuera de su alcance y efectuará la medición de la profundidad de la zanja desde fuera, teniendo la precaución de no acercarse demasiado al lado, para evitar desprendimientos del lateral y caídas en la zanja.
- En caso de riesgo de desprendimiento, se tendrá que hacer talud o entibación según la naturaleza del terreno.
- Para la fabricación del hormigón se requiere el uso de protecciones de manos, ojos y mascarilla buco-nasal.
- Para evitar atrapamientos por piezas de máquinas en movimiento se utilizarán ropas ajustadas y se harán manipulaciones con máquinas en marcha.
- En el caso de uso de vibradores o cuando se prevé un esfuerzo lumbar continuo se usará el cinturón antivibratorio.
- El levantamiento de cargas se hará mediante flexión y extensión de las piernas.

16.14.10 *Instrucciones para el uso de vehículos de transporte de personal*

- El transporte del personal se efectuará en vehículos adecuados tales como: furgonetas, furgones, camiones doble-cabina y tipo Land-Rover.
- Sólo subirán al vehículo el conductor y el personal de la empresa, nunca personas ajenas a la misma, y tanto la subida como la bajada se efectuará únicamente cuando el vehículo se encuentre parado.
- El personal se tendrá que acomodar a los asientos, estando prohibida cualquier otra situación.
- En las furgonetas la carga tiene que ir convenientemente separada del recinto de los viajeros.
- No subirán a los vehículos más número de personas que el legalmente autorizado.
- Tiene que vigilarse el comportamiento de los conductores de los vehículos y el capataz informará a su superior inmediato de cualquier anomalía que observe.
- Cuando en los vehículos tipo Land-Rover sea necesario el transporte mixto, se les proveerá de remolque.
- Los furgones y camiones tienen que estar provistos de escaleras de acceso.
- No entre en el recinto de la obra con los vehículos particulares. Éstos se tienen que dejar en las zonas de aparcamiento convenientemente señaladas para este uso.

16.14.11 *Instrucciones para la prevención de accidentes en transportes manuales*

- Los accidentes durante los transportes son numerosos y a menudo graves. Por este motivo, al realizar transporte de cualquier tipo hay que ser especialmente prudente.
- Revise el carro o carretilla antes de utilizarla. No lo use si está averiada.
- La finalidad de los carros y carretillas es la de transportar materiales, no personas.
- Es peligroso llevar los carros o carretilla con las manos húmedas o grasas.
- Cargue el carro o carretilla de forma segura. Asegúrese que la carga está equilibrada y que no puede



resbalar ni moverse.

- No sobrecargue la carretilla en peso ni en volumen porque le reduciría visibilidad.
- Asegure el carro o carretilla antes de cargarlo y descargarlo para evitar que se desplace.
- Tenga en cuenta al pasar con el carro o la carretilla cerca de paredes, esquinas o materiales. Podría producirse lesiones en las manos.
- No deje el carro o carretilla en medio de pasillos. Apártelos hasta un lugar seguro fuera del pasillo o zona de paso, porque si, por algún motivo volcase, la carga podría atrapar algún trabajador que en aquel momento esté transitando por la zona.
- No trate de detener los objetos que estén cayendo.
- Si efectúa transportes manuales tendrá que llevar la carga manteniendo el cuerpo derecho. De esta manera la carga estará simétrica al cuerpo y cerca suyo. Piense como coger las cargas antes de hacerlo.
- Transporte los bidones haciéndolos rodar. No los coja por los extremos, sino empujándolos siempre por el centro.
- Lleve los objetos voluminosos o pesados con ayuda de sus compañeros.

17 CONDICIONES ECONÓMICAS

17.1 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 el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista.

En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.

Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse 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 partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades 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 partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, al Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y 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 el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que signifique la conformidad del Contratista con la resolución.

El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



17.2 Certificación y abono

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.

Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

17.3 Unidades de obra no previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

17.4 Unidades por administración

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, 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 y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, en partidas de la misma contratadas por administración

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAreghnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



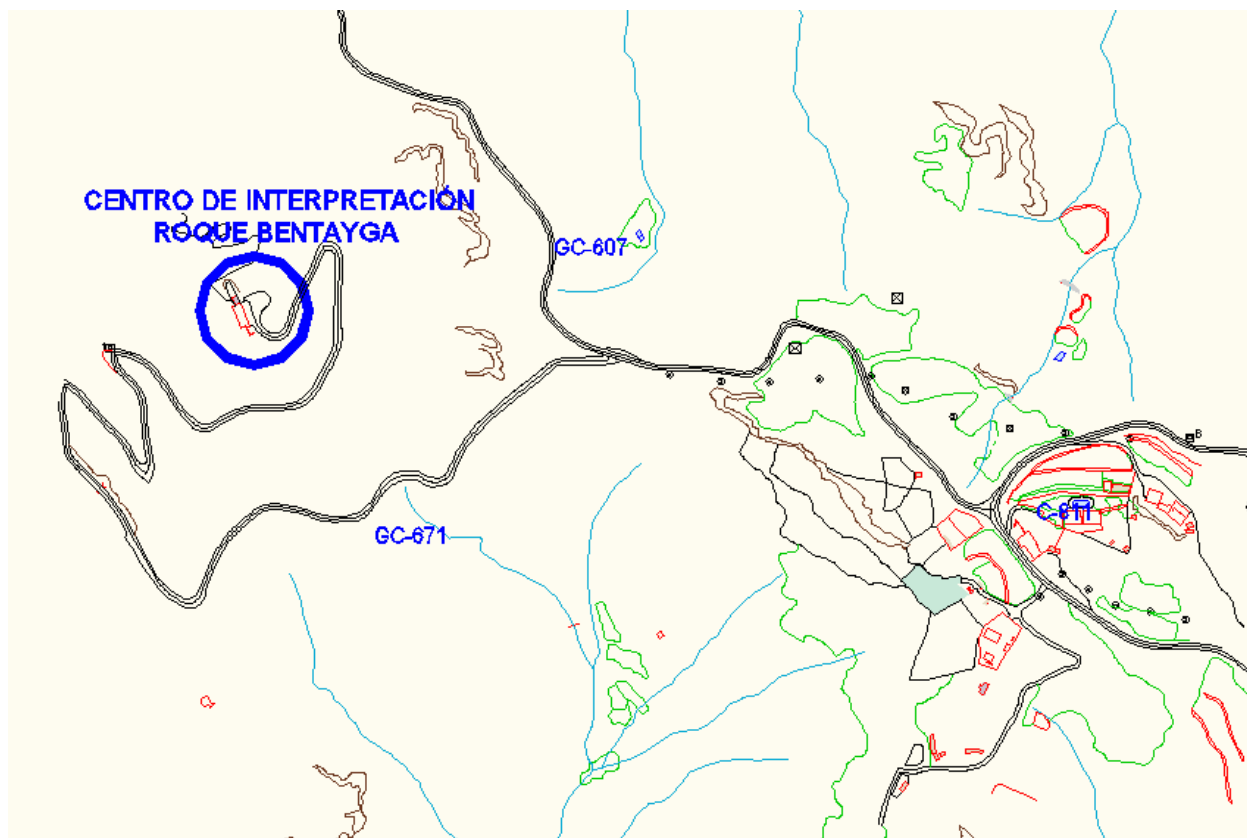
PLANOS



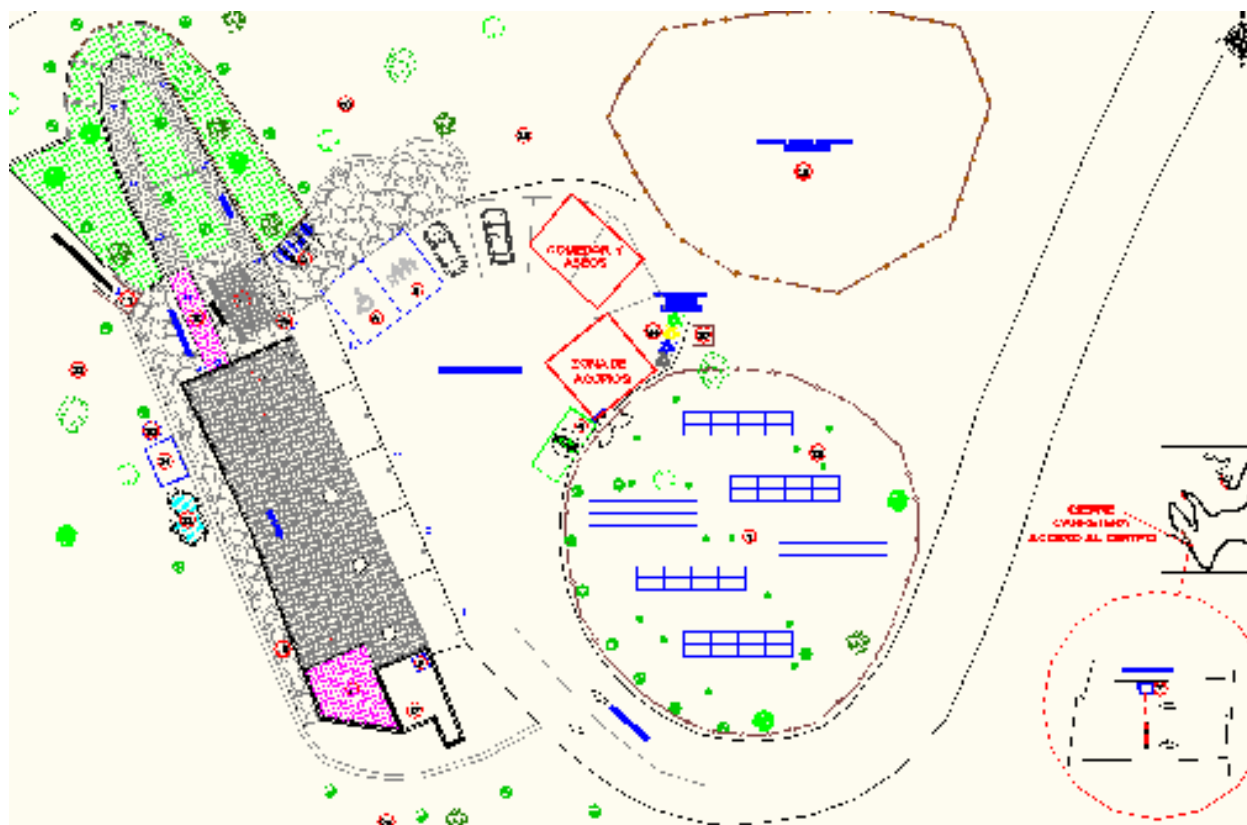
COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 15/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

[illegible]



Plano 1, Situación de la Obra y Accesos



Plano 2, Ordenación de la Obra



Centro de Salud de Tejeda.
Calle Lomo de los Santos, 0, 35369, Tejeda, Islas Canarias
Información: 928 11 74 09

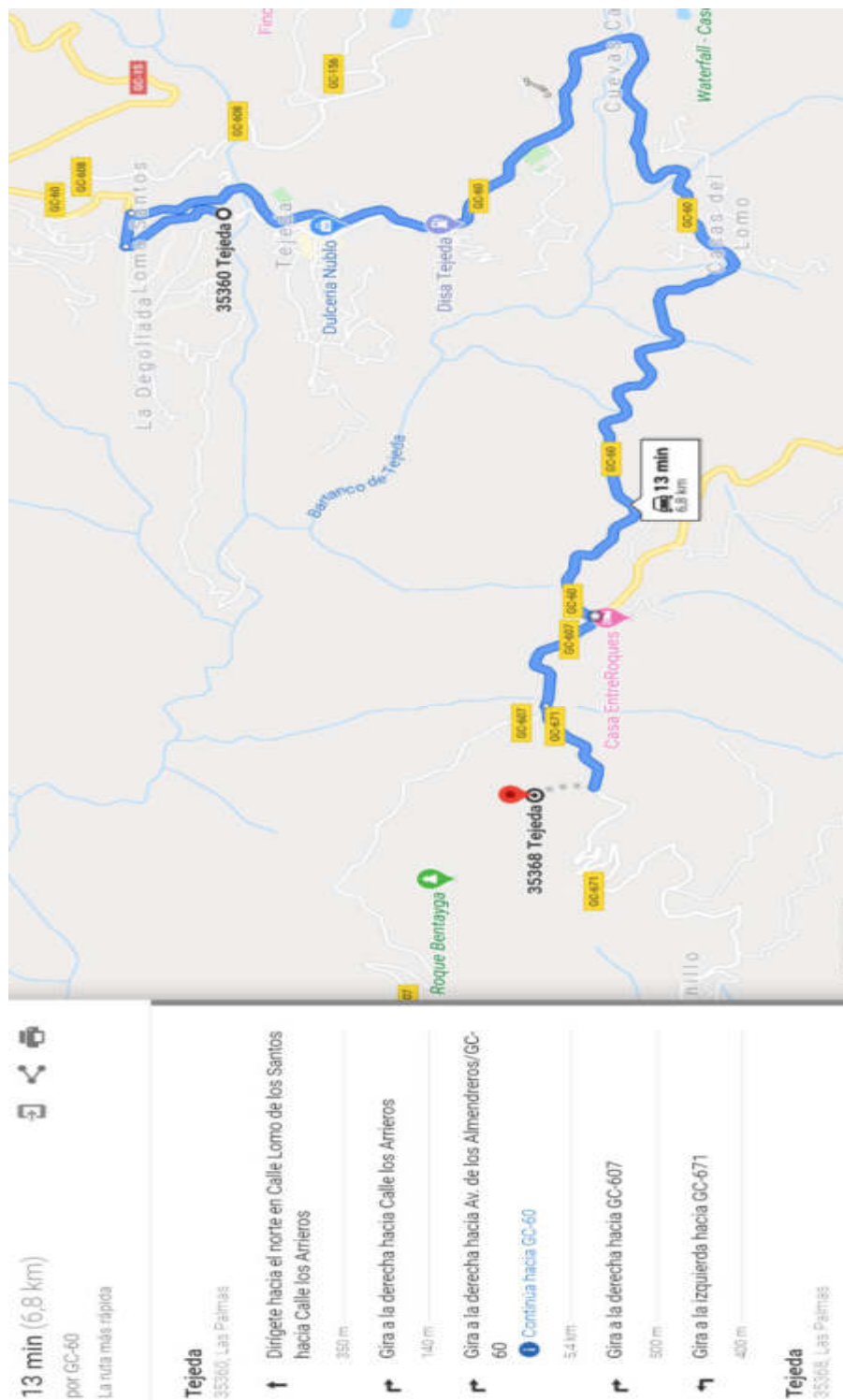


Figura 1, centro asistencial más próximo y recorrido

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh5q33230202010261320

El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



SEÑALES DE ADVERTENCIA		
SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	APLICACIÓN
	Materias inflamables	En todos aquellos lugares donde existan materiales inflamables (almacenes, instalaciones, etc.)
	Materias explosivas	En todos aquellos lugares donde se trabaje con materiales que pueden explotar o pueden desprender gases inflamables
	Cargas suspendidas	En las zonas de alcance de aparatos de elevación y transporte de cargas (grúas, puentes grúa, etc.)
	Vehículos de manutención	En los lugares de acceso a zonas donde se utilicen carretillas para el transporte y apilado de materiales
	Riesgo eléctrico	En los accesos a instalaciones eléctricas y sobre cuadros de maniobra y mando, así como en las zonas de las máquinas donde puedan producirse contactos peligrosos.
	Riesgo de tropezar	En los lugares de paso donde exista riesgo de tropezar con obstáculos o elementos resbaladizos en el suelo, o con objetos salientes en zonas de circulación
	Caída a distinto nivel	En los lugares donde exista riesgo de caída a distinto nivel o riesgo de caída de altura. Utilizada para reforzar las medidas de protección colectiva e individual adoptadas
	Baja temperatura	En zonas y puestos donde existe exposición a condiciones de trabajo con bajas temperaturas, que pueden ocasionar lesiones y estrés por frío (hipotermia)
	Materias nocivas o irritantes	Donde exista posibilidad de emisión o contacto con sustancias o preparados irritantes o nocivos

Figura 2, señales advertencia



SEÑALES DE PROHIBICIÓN		
SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	APLICACIÓN
	Prohibido fumar	En todas aquellas zonas y lugares de trabajo donde exista riesgo de incendio o explosión
	Prohibido fumar y encender fuego	En todas aquellas zonas y lugares de trabajo donde exista riesgo de incendio o explosión
	Prohibido el paso a los peatones	En todos los lugares de acceso que ofrezcan riesgo de atropello, o en instalaciones que necesiten autorización expresa de paso
	Prohibido apagar con agua	Donde existan materiales que reaccionen con el agua violentamente o desprendan gases peligrosos o inflamables, exista riesgo de choque eléctrico o el agua no sea adecuada como agente extintor
	Agua no potable	En todos los grifos y salidas de agua no adecuada para el consumo humano
	Entrada prohibida a personas no autorizadas	En todos los lugares de acceso donde se necesite autorización expresa de paso
	Prohibido a los vehículos de manutención	En todos los accesos a los lugares donde los vehículos de manutención tengan prohibida la entrada sin autorización expresa
	No tocar	Donde el contacto o manipulación con algún objeto, preparado o sustancia pueda ser peligroso

Figura 3, señales prohibición



SEÑALES DE OBLIGACIÓN		
SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	APLICACIÓN
	Protección obligatoria de la vista	En trabajos con posibilidad de proyección de partículas, radiaciones, salpicadura de productos químicos, también, en trabajos sobre instalaciones eléctricas
	Protección obligatoria de la cabeza	Donde exista posibilidad de caída de objetos y/o golpes contra instalaciones fijas a la altura de la cabeza
	Protección obligatoria del oído	En lugares de trabajo o instalaciones, incluso en el exterior, con nivel de ruido superior al máximo permitido. Obligatoria su colocación en puestos donde el nivel diario equivalente es superior a 90 dBA o donde los niveles de pico superen los 140 dB
	Protección obligatoria de las vías respiratorias	En todas aquellas zonas e instalaciones donde exista riesgo de inhalación de gases, vapores, nieblas, humos o polvos, si éstos son tóxicos, neumoconióticos, molestos o irritantes; o se prevea o exista deficiencia de oxígeno
	Protección obligatoria de los pies	En trabajos con posibilidad de caída de objetos pesados a los pies y pinchazos. En trabajos eléctricos serán aislantes. En trabajos químicos serán resistentes a éstos
	Protección obligatoria de las manos	En trabajos con riesgo de cortes, abrasión, temperatura excesiva, productos químicos (cáusticos, ácidos, disolventes, grasas). No deben usarse al trabajar con máquinas rotativas (tornos, taladros, etc.)
	Protección obligatoria del cuerpo	En trabajos donde sea obligatorio el uso de ropa de protección. Es el caso de existir riesgo por contacto con productos químicos, o por exposición a condiciones peligrosas de frío o calor
	Protección obligatoria de la cara	Donde deba utilizarse pantallas para la protección de la cara: contra impactos de partículas u objetos, contra radiaciones ópticas, metales fundidos y sólidos calientes, salpicadura de líquidos, arcos eléctricos de cortocircuito, etc.
	Protección individual obligatoria contra caídas	En trabajos realizados en altura y que representen un peligro de caída a distinto nivel, donde sea obligatorio el uso de arnés anticaídas
	Vía obligatoria para peatones	En zonas y vías de circulación de utilización obligada para los peatones
	Obligación general	En las zonas donde exista una obligación en particular y no esté indicada de otra manera. Conviene que vaya acompañada con señal adicional que aporte más información

Figura 4, señales obligación



PROTECCIÓN DE LA CABEZA, FACIAL Y OCULAR		
CONCEPTO	NORMATIVA	FOTOGRAFÍA
Casco de Seguridad con barbuquejo.	EN 397	
Casco protector 1000V con barbuquejo y regulación, en color blanco.	EN 397	
Casco protección arco eléctrico con pantalla integrada.	UNE EN 166:02 Y UNE EN 170:03	
Gafas protección contra impactos	EN 166	
Protectores auditivos. Orejeras o Tapones.	EN 352 1 y 2	

Figura 5, protecciones, cabeza, facial y ocular



TIPOS DE GUANTES DE SEGURIDAD		
CONCEPTO	NORMATIVA	FOTOGRAFÍA
Guantes de protección contra riesgos mecánicos	EN 420 y EN 388	
Guantes para motosierra	EN-388 EN-381-7 Clase 1	
Guantes ignífugos. Nivel de protección: 411XX	EN-407	
Guantes dieléctrico 1000V	EN 60903	

Figura 6, protecciones manos

PROTECCIÓN DE LOS PIES		
CONCEPTO	NORMATIVA	FOTOGRAFÍA
Calzado de seguridad.	EN ISO 20345:2005	

Figura 7, protecciones pies



PROTECCIÓN DE CUERPO		
CONCEPTO	NORMATIVA	FOTOGRAFÍA
Chaleco reflectante		

Figura 8, señalización trabajadores



Figura 9, arnés, mosquetones y cuerdas de seguridad.



ELEMENTOS DE IZADO



Aislar de las aristas vivas las eslingas, cadenas y cuerdas.

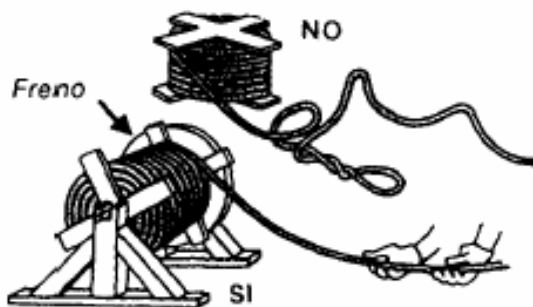


NO



SI

Esfuerzos soportados por asiento del gancho con pestillo de seguridad



VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 15/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

ESLINGAS EMPLEADAS PARA ELEVACIÓN DE CARGAS

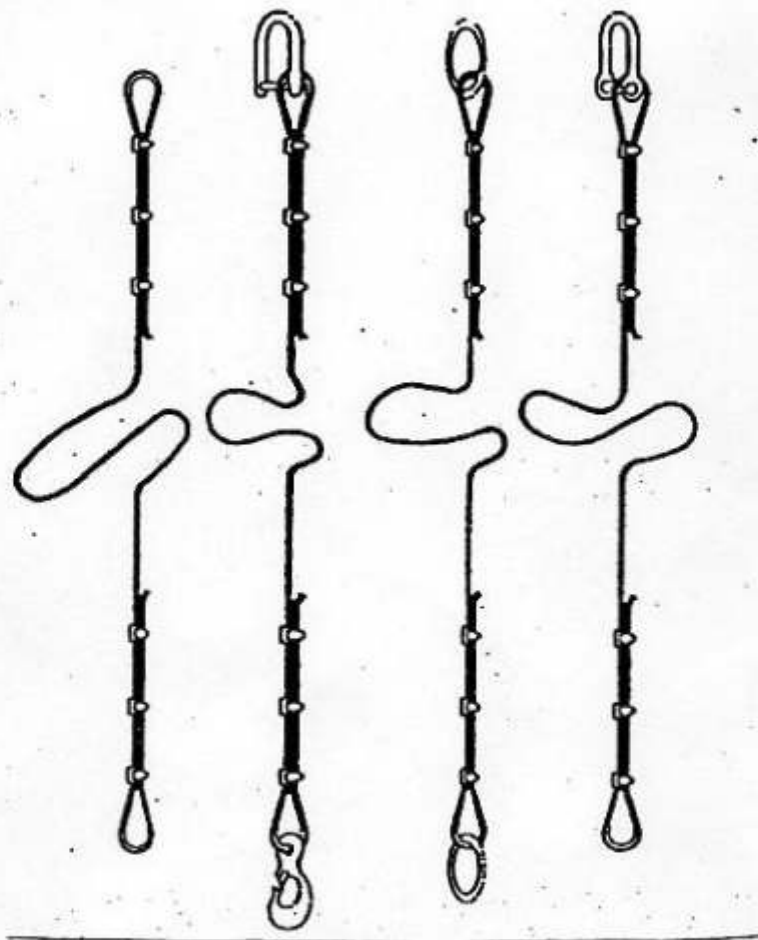


Figura 10, elementos de izado



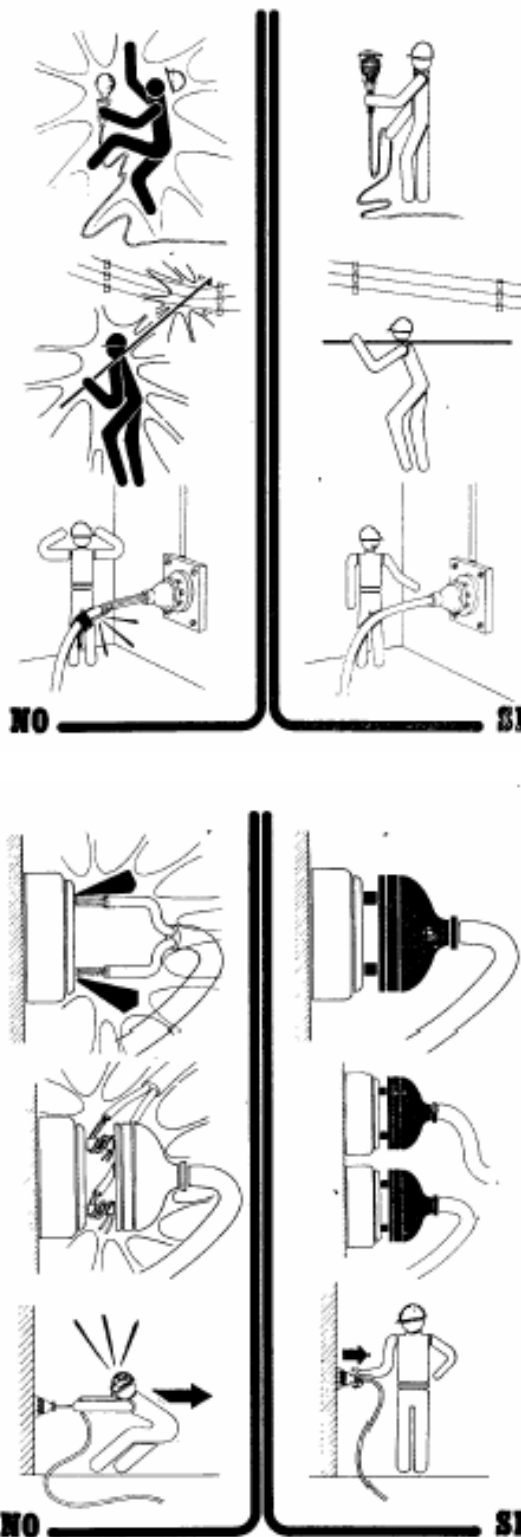


Figura 11, riesgo eléctrico



MANIPULACION MANUAL DE CARGAS

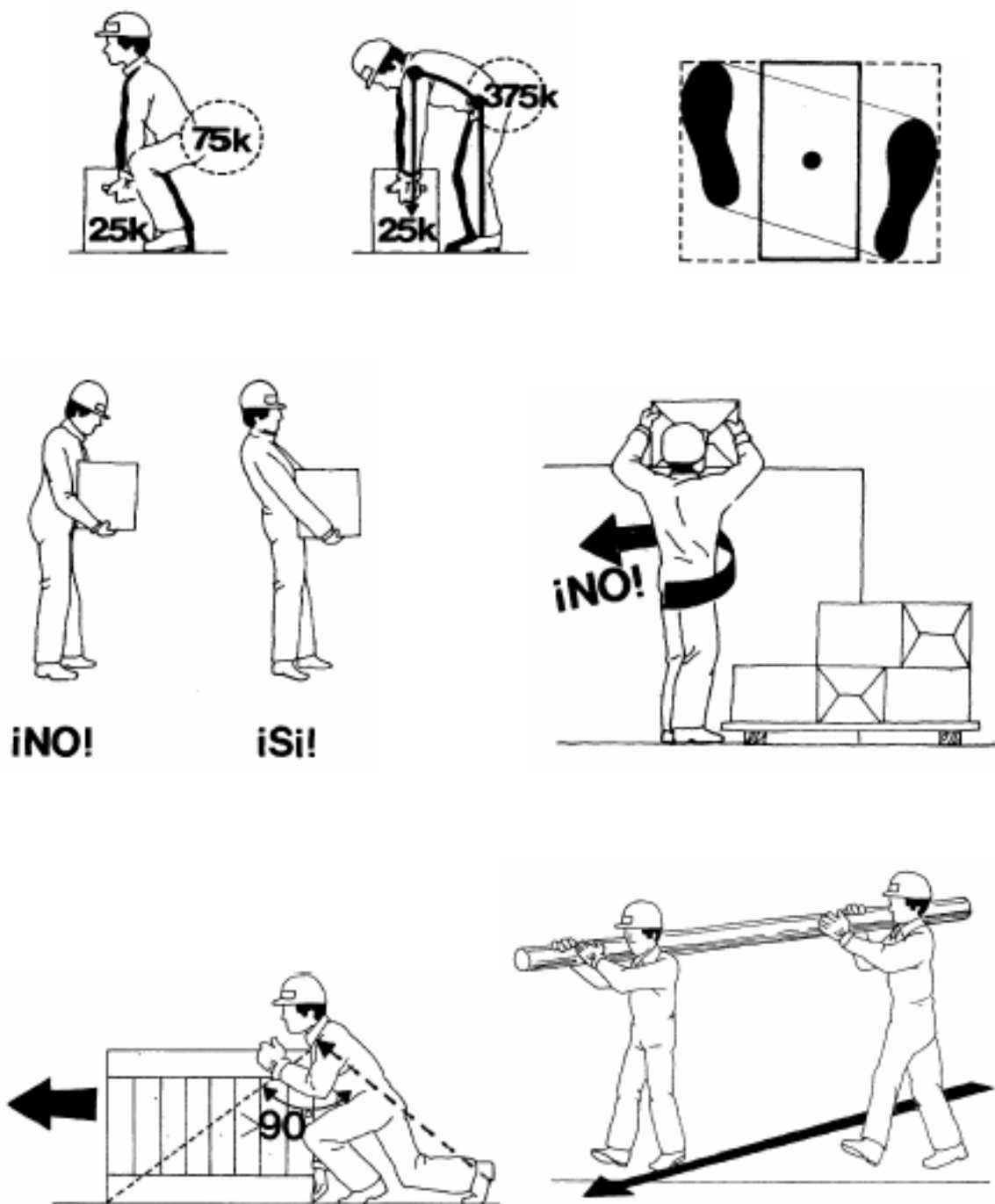
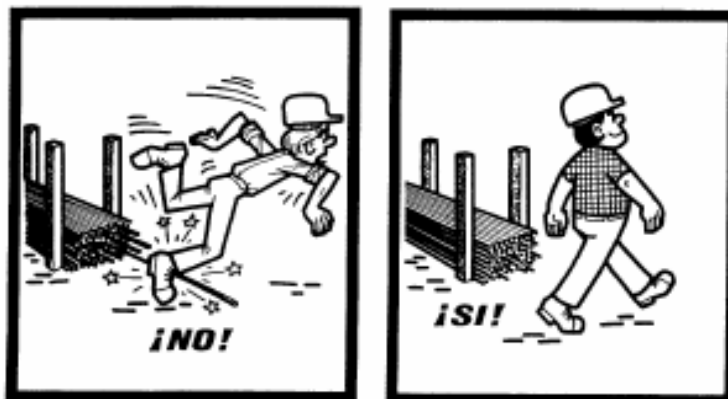


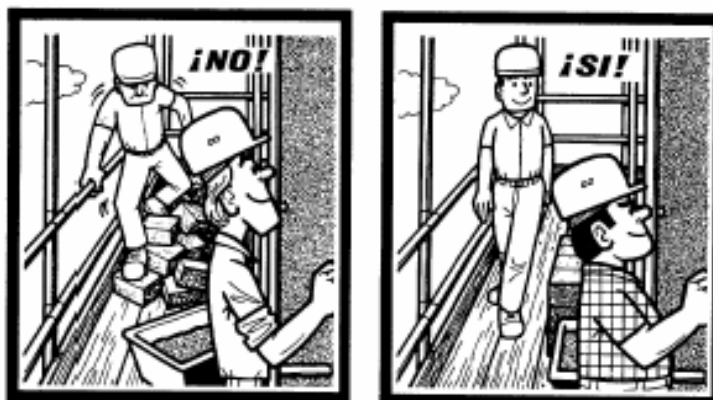
Figura 12, manipulación de cargas.



ORDEN Y LIMPIEZA



Almacenar los materiales correctamente para evitar todos los riesgos de accidentes debidos al paso de los trabajadores.



Mantener los puestos de trabajo en orden, los materiales ordenados, la circulación despejada, así se evitarán los resbalones y las caídas.



Figura 13, orden y limpieza.



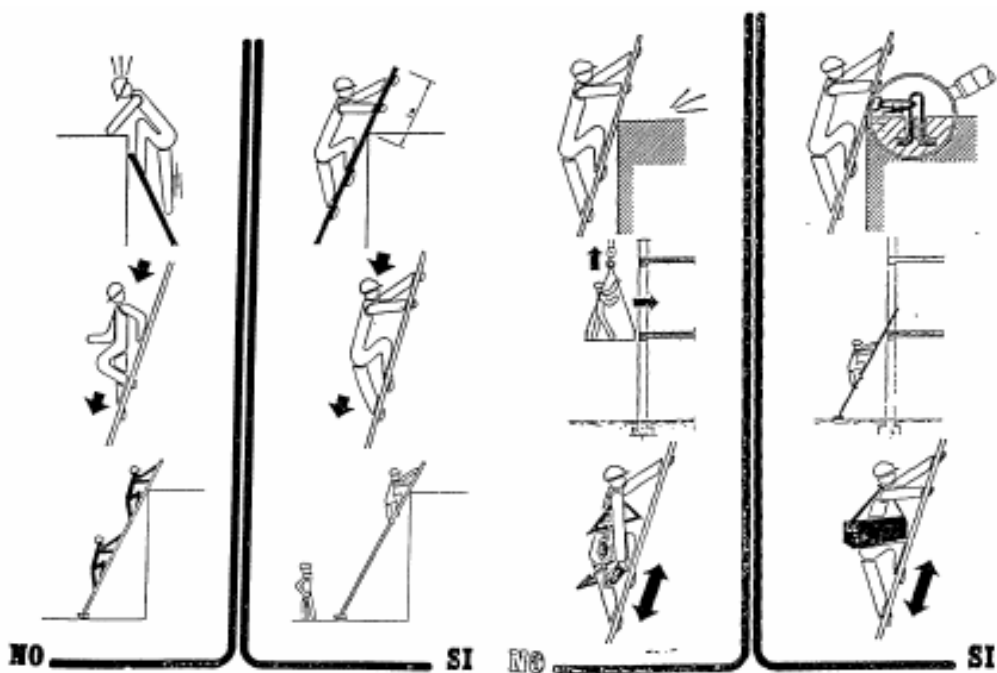
ESCALERAS



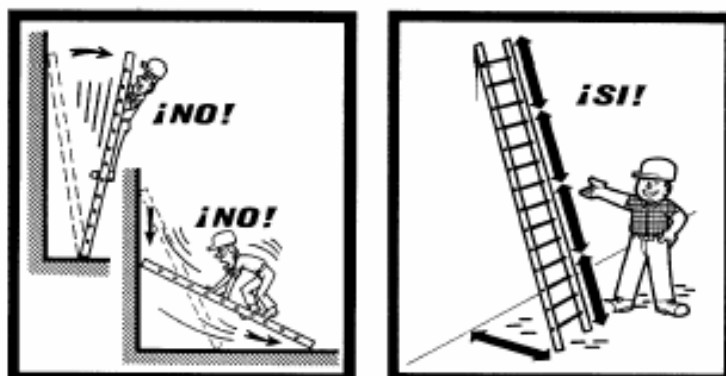
Instalar las escaleras sobre un suelo estable, contra una superficie sólida y fija, y de forma que no puedan resbalar, ni bascular.

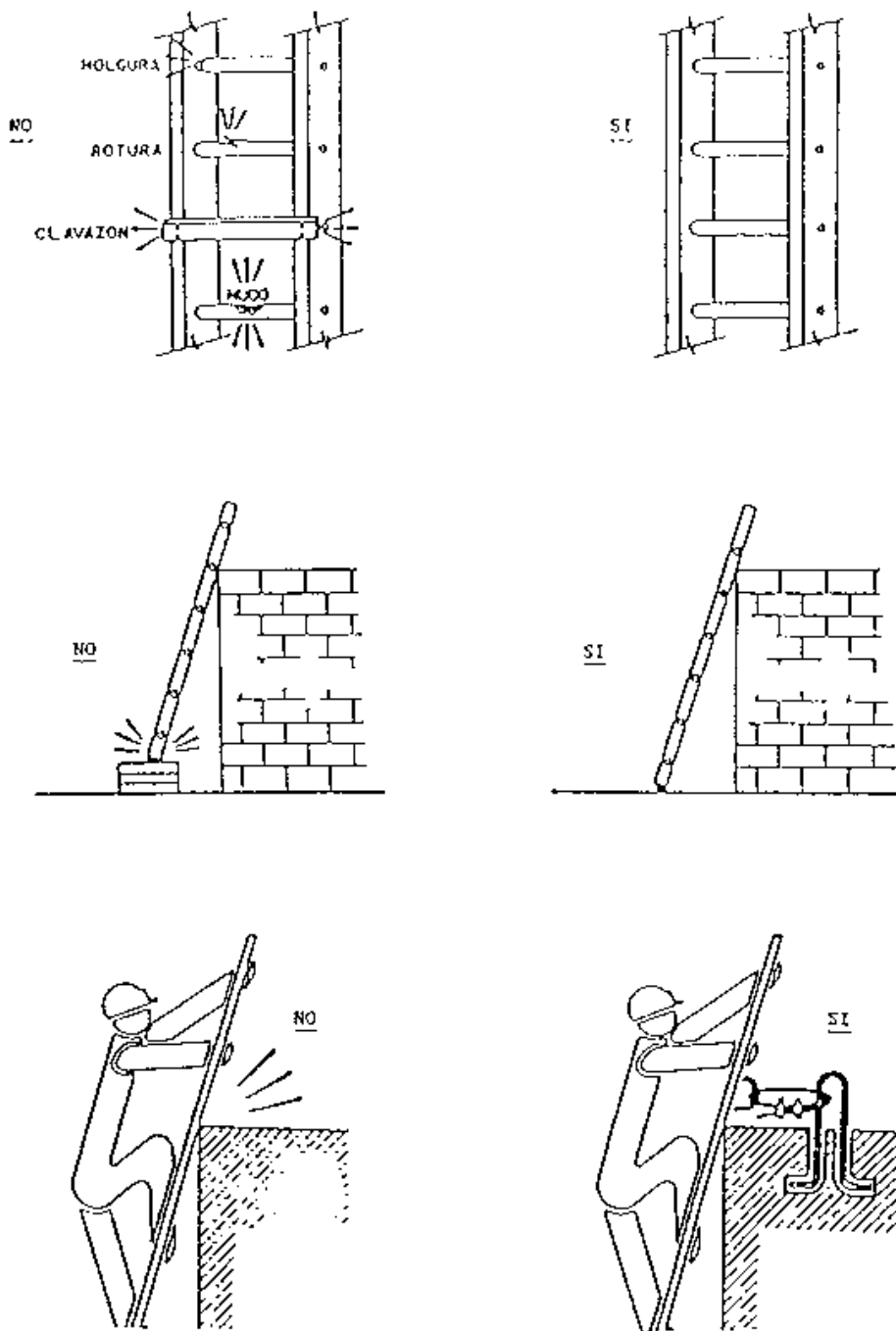
Hacer traspasar las escaleras por lo menos un metro por encima del piso de trabajo al que dan paso.





Vigilar que la separación del pie de escalera, de la superficie de apoyo, sea la correcta.





USO ESCALERAS DE MANO

Figura 14, escaleras de mano.



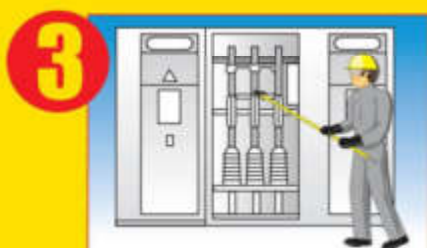
Cinco Reglas de Oro



Cortar en forma efectiva todas las fuentes de tensión y neutro



Bloquear en posición de apertura los aparatos de corte



Verificar ausencia de tensión



Poner a tierra y en cortocircuito



Delimitar y señalizar la zona de trabajo

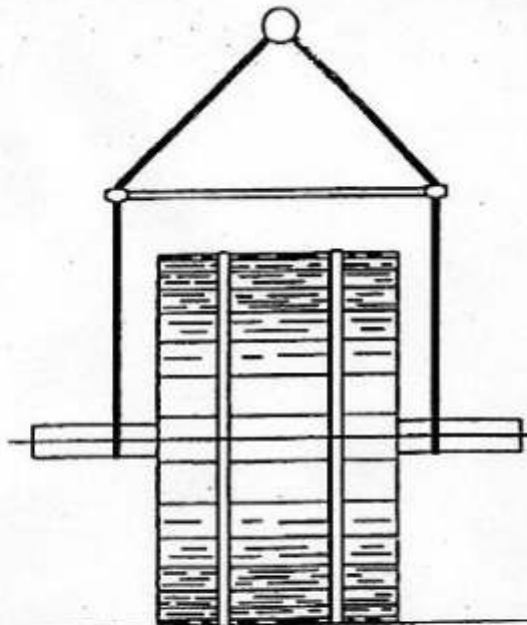


Figura 15, cinco reglas de oro

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



TRANSPORTE Y ELEVACIÓN DE BOBINAS



VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CArqghh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

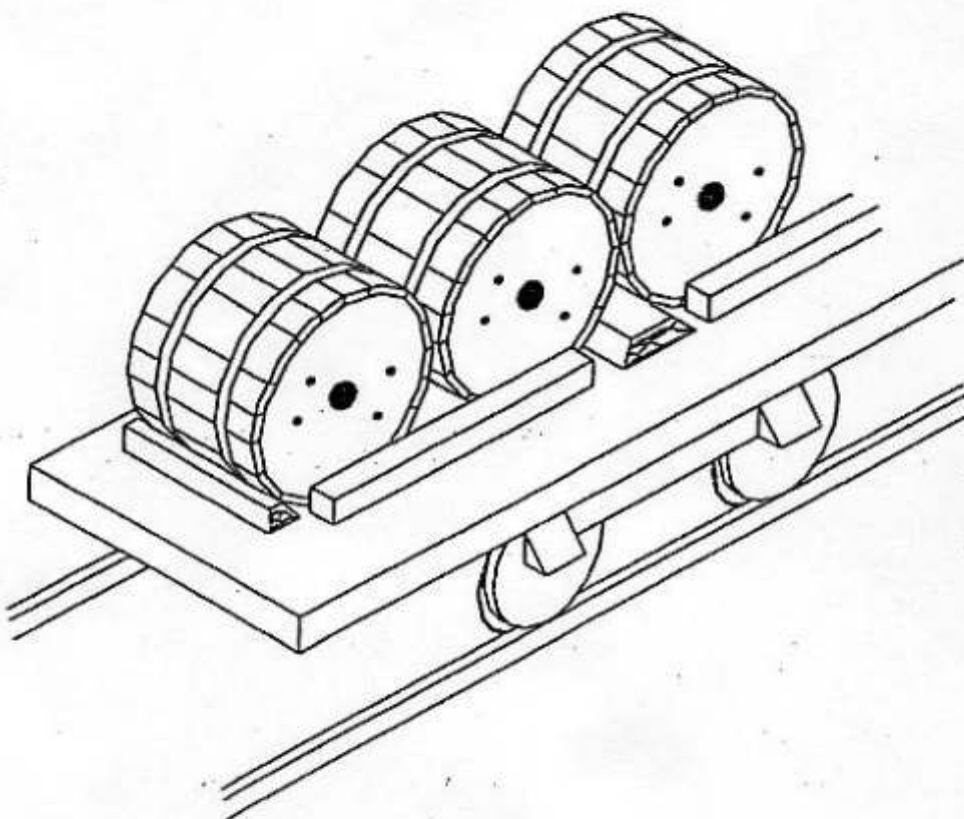


COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013



TRANSPORTE DE BOBINAS



VISADO CALIDAD | Las Palmas.

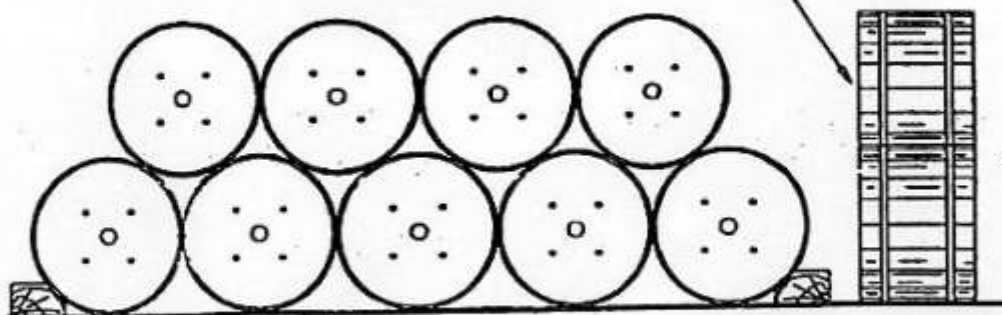
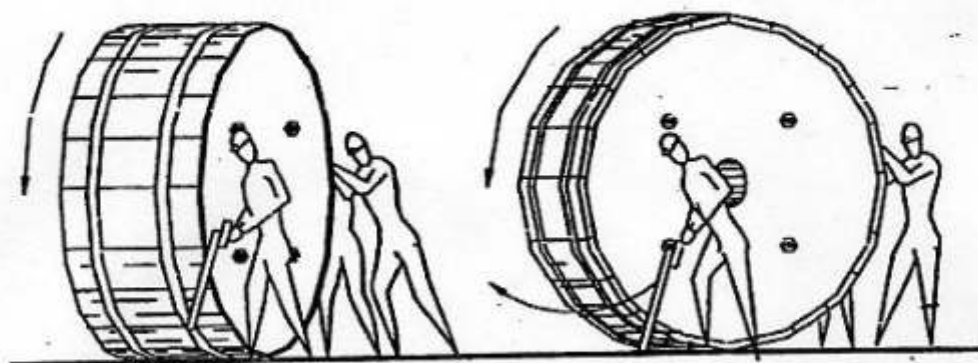
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 15/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszc4621320208211013

DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAJE DE BOBINAS



VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITALPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013



Figura 16, Bobinas de cable

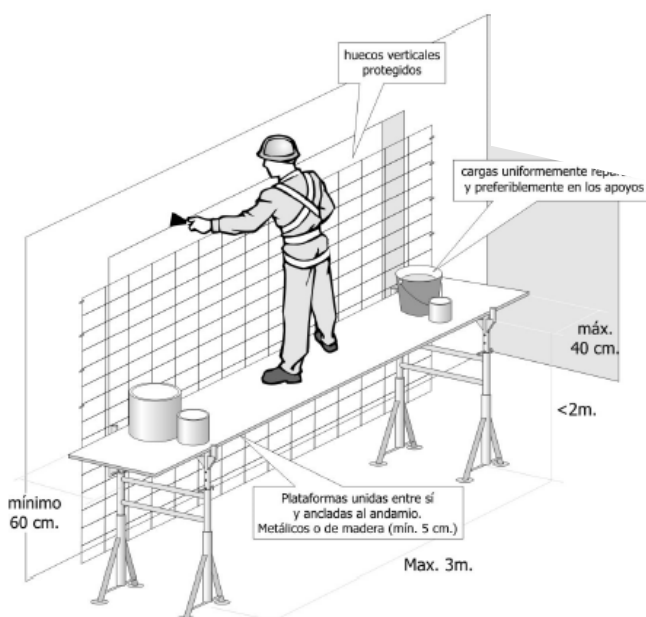


Figura 17, Andamio de borriquetas < 2m.



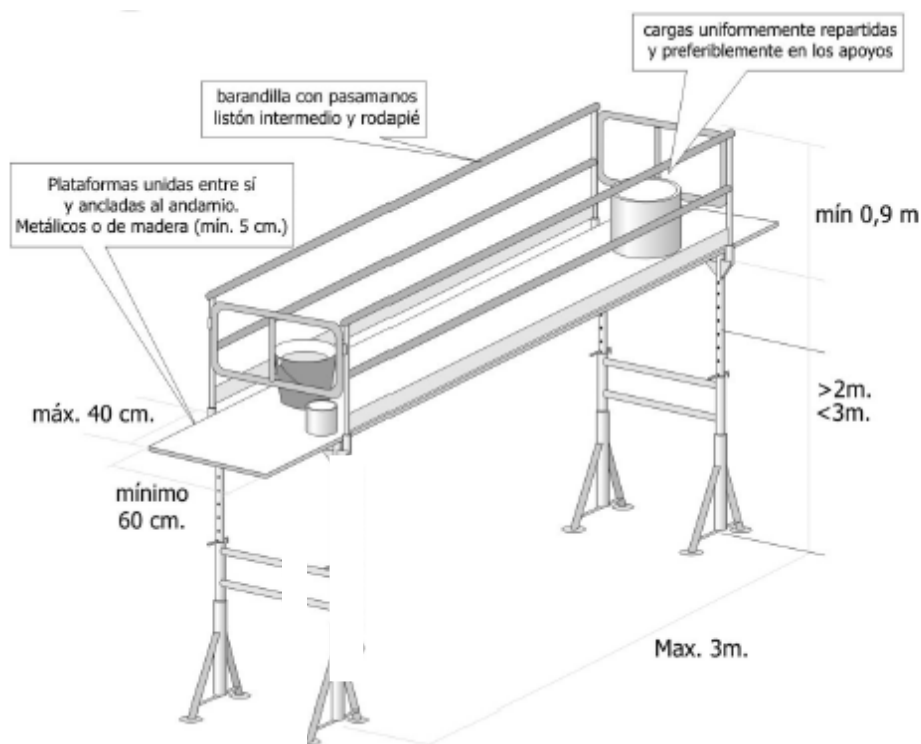


Figura 18: Andamio de borriquetas > 3 m y < 6 m.

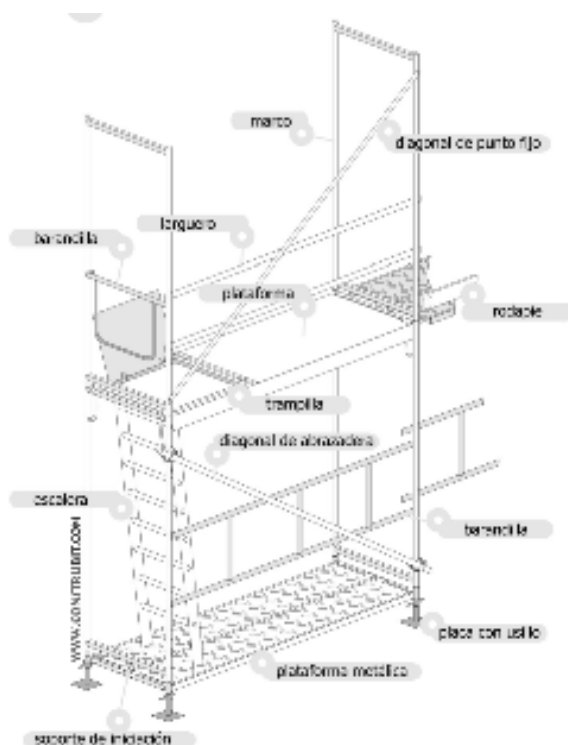


Figura 19, Andamios tubulares tipo "Europeo".



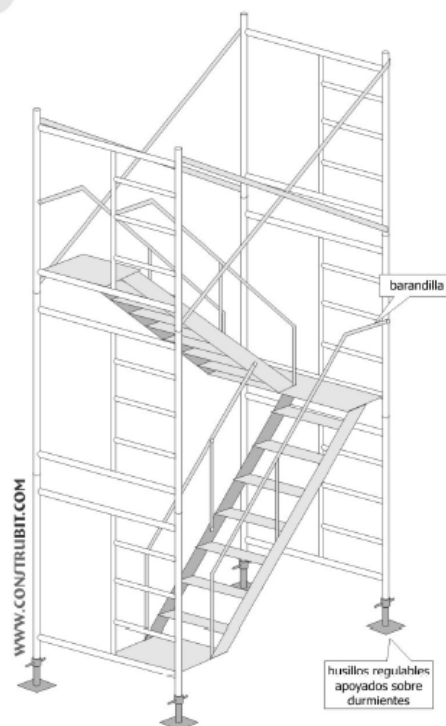


Figura 20, Andamios tubulares. Escaleras.

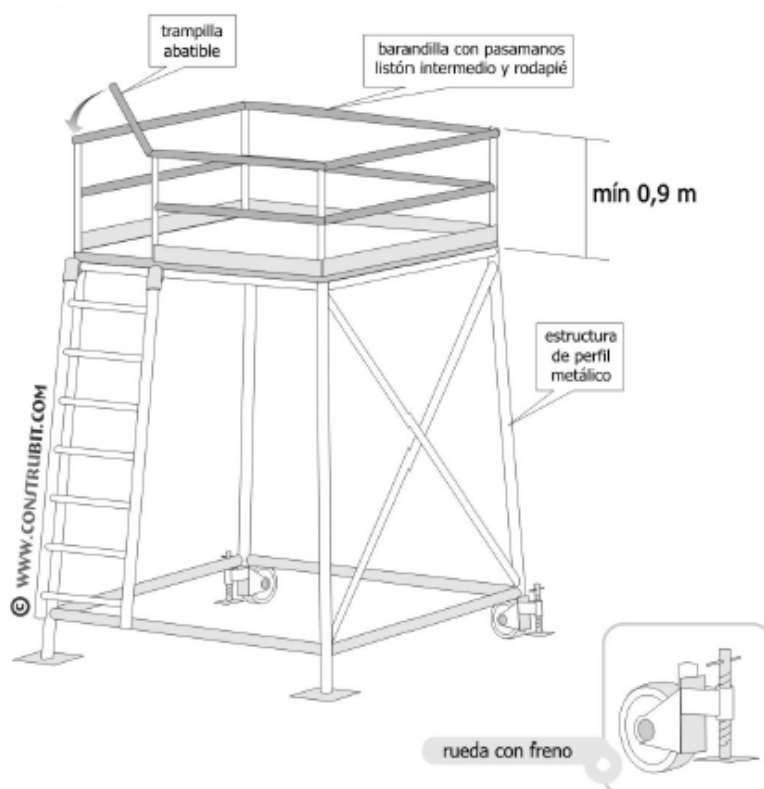


Figura 21, Protecciones colectivas. Castillete.



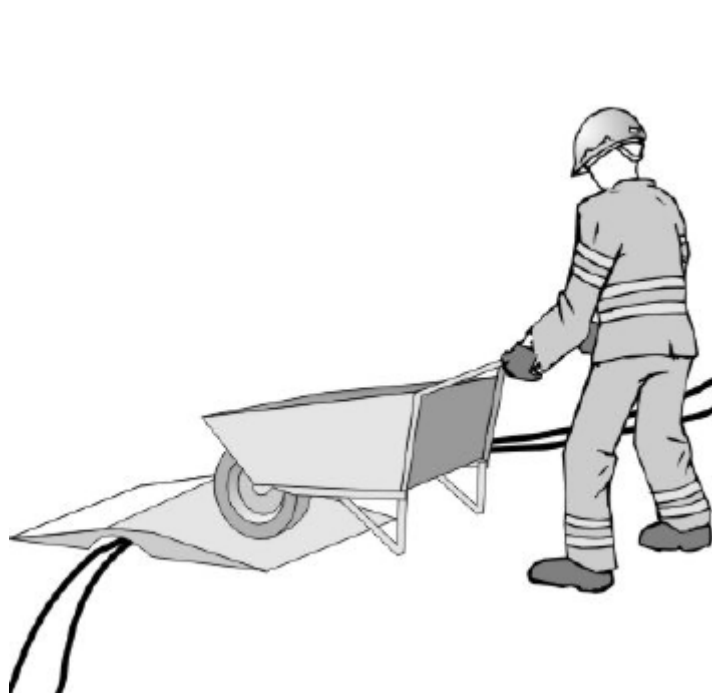


Figura 22, Protección de conductores.

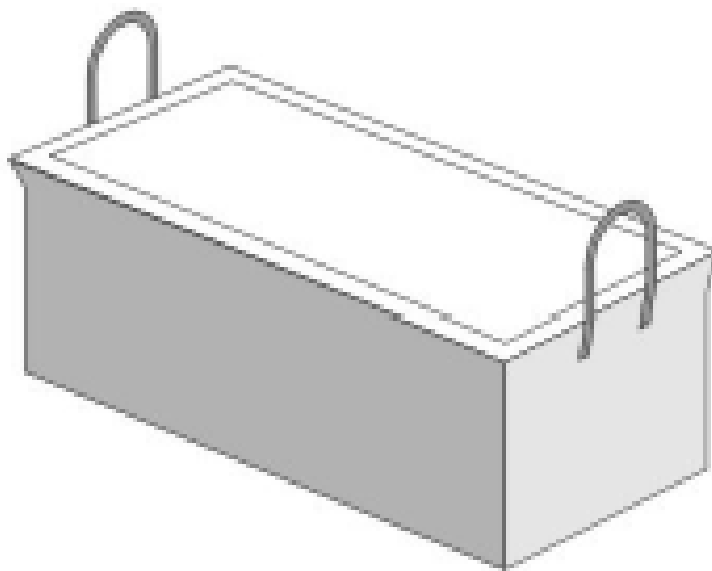


Figura 23, Contenedores.



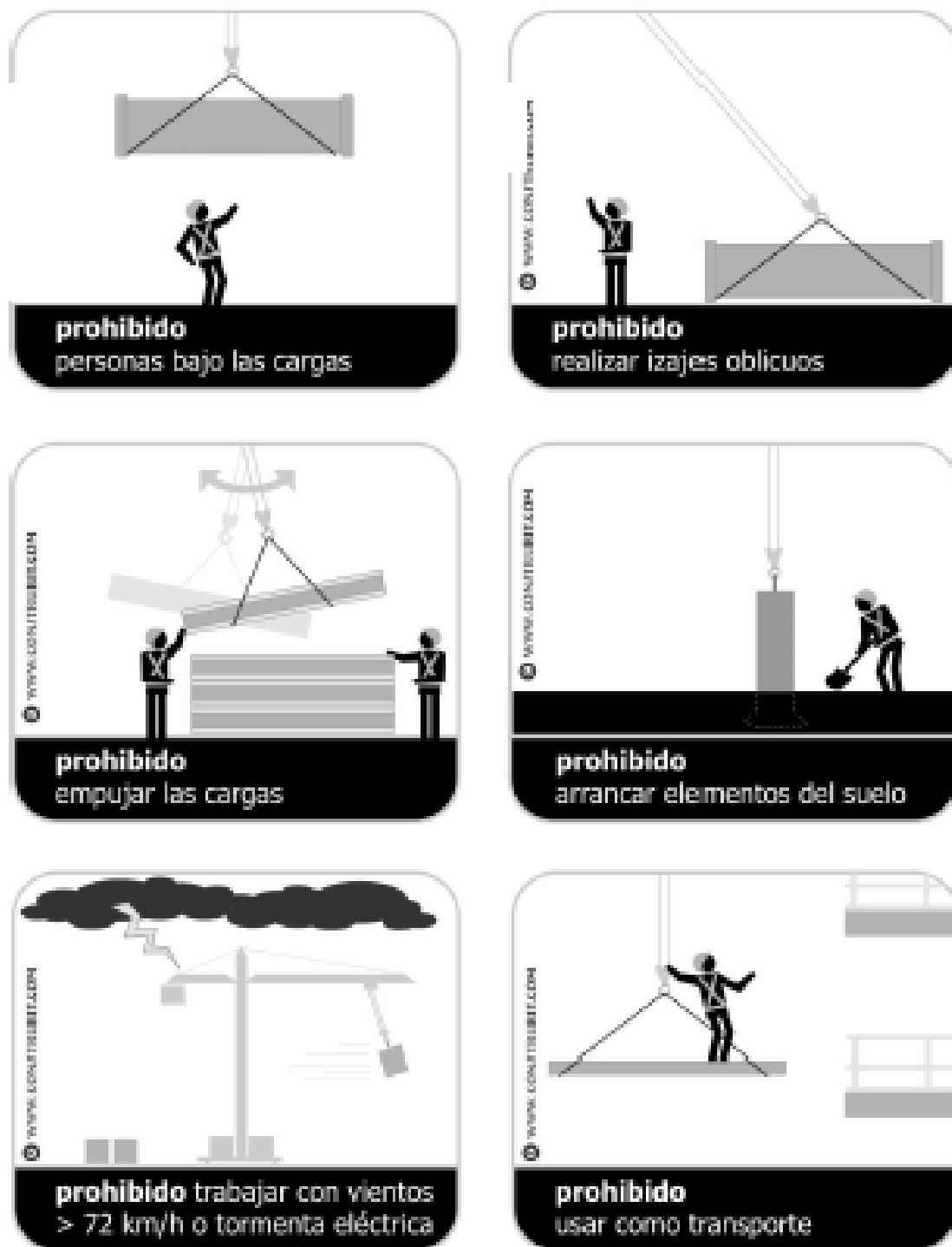


Figura 24, Maquinaria de elevación. Normas básicas.



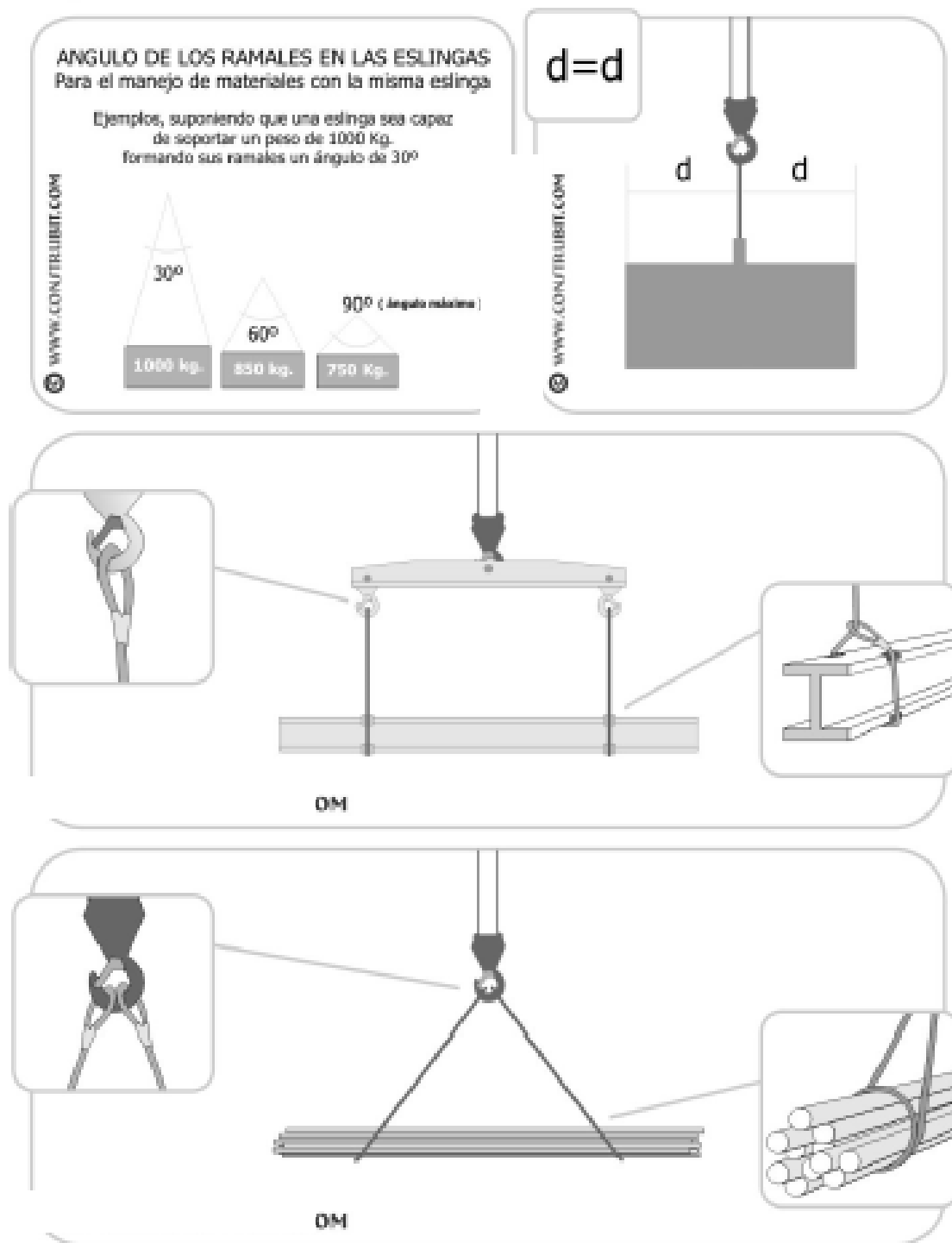








Figura 25, Maquinaria de elevación. Eslingas.



Figuras 26, señalización manual



significado	descripción	ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante	
Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Gestos generales.

significado	descripción	ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, la palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos verticales.



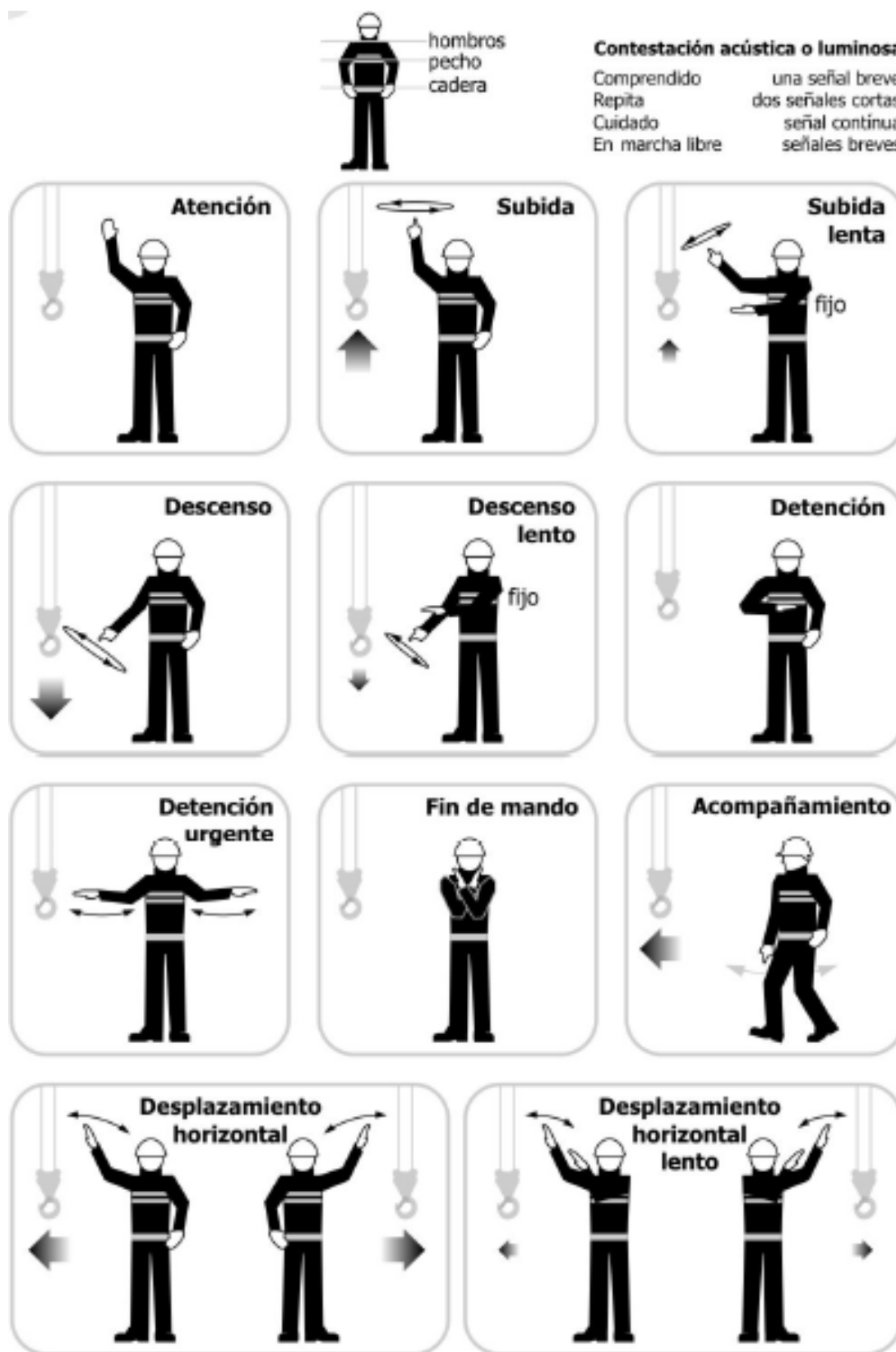
significado	descripción	ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo	
Hacia la derecha con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Hacia la izquierda con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos horizontales.

significado	descripción	ilustración
Peligro: Alto Parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Peligro.





Señalización. Señales normalizadas en el manejo de grúas.



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

PRESUPUESTO



PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
PSPCC100	u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.	3,00	6,78	20,34
PSP0400	u CASCOS PROTEC. AUDITIVA Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB, compuesto de amós ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.	3,00	20,84	62,52
PSPCG100	u GAFAS PROTEC. IMPACTOS Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.	3,00	7,78	23,34
PSPCG200	u GAFAS PROTEC. POLVO Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.	3,00	3,04	9,12
PSPCP200	u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante amós flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.	1,00	8,08	8,08
PSPV100	u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.	3,00	0,68	2,04
PSPMA200	u GUANTES NITRILLO ANTI-CORTE Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.	3,00	1,59	4,77
PSPMV300	u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm, e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.	3,00	2,31	6,93
PSPMM100	u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.	1,00	7,26	7,26
PSPP50	u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.	3,00	28,45	85,35
PSPP350	u BOTAS ALTAS de AGUA Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.	3,00	8,36	25,08

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PSPUF200	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapuchados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.	3,00	5,01	15,03
PSPUM200	u MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.	1,00	14,14	14,14
PSPUC100	u CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.	3,00	11,91	35,73
PSPUP300	u TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.	3,00	6,31	18,93
PSPUM100	u MONO DE TRABAJO Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y manga larga acabada en puño elástico.	3,00	12,48	37,44
D32AE0010	ud Arnés anticaídas top 3, Würth Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.	2,00	183,98	367,96
D32AELIN	ud Línea de vida móvil 20m Línea de vida móvil 20m Würth o equivalente, EN795-B con marcado CE	2,00	76,26	152,52
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN				896,58
SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA				
PSERP300	m VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m. Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.	30,00	34,89	1.046,70
PSEI400	u PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W. Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra, fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.	1,00	107,89	107,89
PSEC500	u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anillo de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.	1,00	115,40	115,40
PSEC300	u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg. Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anillo de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.	1,00	44,97	44,97
PSET350	u SETA PROTECCIÓN ARMADURAS			

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CArghh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 30/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrszc4621320208211013

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		100,00	0,35	35,00
D32BB0050	m Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.	20,00	7,74	154,80
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN				1.504,76
SUBCAPÍTULO L1.7.3 IMPLANTACIÓN de OBRA				
PSS300	u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0,7 m. Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0,7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.	1,00	3,99	3,99
D32DA0020	mes Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.	6,00	93,26	559,56
D32DA0025	mes Caseta prefabricada para sanitarios de obra Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.	6,00	166,92	1.001,52
D32DA0030	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	4,00	240,53	962,12
D32E0010	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1,00	51,88	51,88
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.7.3 IMPLANTACIÓN de OBRA.....				2.579,07
TOTAL CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD				4.980,41

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitila.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
Visado con fecha 15/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitila.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvppqriscz4621320208211013

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.10 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO L2.10.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
PSPCC100	u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.	3,00	6,78	20,34
PSPO400	u CASCOS PROTEC. AUDITIVA Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de amés ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.	3,00	20,84	62,52
PSPCG100	u GAFAS PROTEC. IMPACTOS Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.	3,00	7,78	23,34
PSPCG200	u GAFAS PROTEC. POLVO Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.	3,00	3,04	9,12
PSPCP200	u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante amés flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.	1,00	8,08	8,08
PSPV100	u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.	3,00	0,68	2,04
PSPMA200	u GUANTES NITRILO ANTI-CORTE Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.	3,00	1,59	4,77
PSPMV300	u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.	3,00	2,31	6,93
PSPMM100	u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1,25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.	1,00	7,26	7,26
PSPPP50	u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.	3,00	28,45	85,35
PSPPP350	u BOTAS ALTAS de AGUA Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.	3,00	8,36	25,08

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitila.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PSPUF200	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapsulados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.	3,00	5,01	15,03
PSPUM200	u MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1,8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.	1,00	14,14	14,14
PSPUC100	u CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.	3,00	11,91	35,73
PSPUP300	u TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER Traje impermeable de poliéster con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.	3,00	6,31	18,93
PSPUM100	u MONO DE TRABAJO Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y manga larga acabada en puño elástico.	3,00	12,48	37,44
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.10.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN				376,10
SUBCAPÍTULO L2.10.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA				
PSERP300	m VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m. Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.	30,00	34,89	1.046,70
PSEI400	u PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W. Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra, fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.	1,00	107,89	107,89
PSEC500	u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anillo de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.	1,00	115,40	115,40
PSEC300	u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg. Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anillo de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.	1,00	44,97	44,97
D32BB0050	m Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %); incluso colocación y anclaje.	20,00	7,74	154,80
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.10.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN				1.469,76

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.10.3 IMPLANTACIÓN de OBRA				
PSS300	u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m. Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0.8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.	1,00	3,99	3,99
D32DA0020	mes Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa grecá 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. Incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.	6,00	93,26	559,56
D32DA0025	mes Caseta prefabricada para sanitarios de obra Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.	6,00	156,00	936,00
D32DA0030	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	4,00	240,53	962,12
D32E0010	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1,00	51,88	51,88
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.10.3 IMPLANTACIÓN de OBRA.....				2.513,55
TOTAL CAPÍTULO L2.10 SEGURIDAD Y SALUD.....				4.359,41

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



RESUMEN PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	
LOTE I, OBRA CIVIL, ADECUACIONES Y MEJORAS	4.980,41 €
LOTE II, INSTALACIONES	4.359,41 €
TOTAL	9.339,82 €

El presupuesto de ejecución material del capítulo de seguridad y salud asciende a la expresada cantidad de **NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (9.339,82 €)**.

Las Palmas de GC, junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



DOCUMENTO N°4

PLIEGO DE CONDICIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ÍNDICE

1	PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.....	1
1.1	OBRAS A QUE SE REFIERE ESTE PLIEGO	1
1.2	DATOS DE LA OBRA	1
1.3	OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.....	1
1.4	REPLANTEO DE LAS OBRAS	1
1.5	PLAZO DE EJECUCIÓN	1
1.6	RECEPCIÓN DE MATERIALES.....	2
1.7	ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	2
1.8	COMIENZO DE LAS OBRAS	2
1.9	INTERRUPCIÓN DE LOS TRABAJOS	2
1.10	REANULACIÓN DE LOS TRABAJOS	3
1.11	TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.....	3
1.12	USO DE LA CONSTRUCCIÓN.....	3
1.13	CARÁCTER DEL PRESENTE PLIEGO.....	3
2	PLIEGO DE CONDICIONES LEGALES Y ADMINISTRATIVAS	3
3	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES.....	3
3.1	CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	3
3.2	EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	4
3.3	PRUEBAS REGLAMENTARIAS.....	4
3.4	CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	4
3.5	CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN.....	4
3.6	LIBRO DE ÓRDENES	5
4	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN	5
4.1	OBJETO.....	5
4.2	CAMPO DE APLICACIÓN.....	5
4.3	NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	6
4.4	CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS	7
4.4.1	DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	7
4.4.2	COMPONENTES Y PRODUCTOS CONSTITUYENTES DE LA INSTALACIÓN	7
4.4.3	CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	7
4.4.4	CONDUCTORES ELÉCTRICOS	8
4.4.5	CONDUCTORES DE PROTECCIÓN	8
4.4.6	IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES	9
4.4.7	TUBOS PROTECTORES	9
4.4.8	CANALES PROTECTORAS	10
4.4.9	CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA (CPM)	11
4.4.10	INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (IPI)	11
4.4.11	CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES (CD)	11
4.4.12	CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN (CMP)	12
4.4.13	CONTADORES Y EQUIPOS DE MEDIDA (EM)	12
4.4.14	DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)	12
4.4.15	DISPOSITIVO DE CONTROL DE POTENCIA	13
4.4.16	DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN.	13
4.4.17	APARAMENTA ELÉCTRICA	13
4.4.18	INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS	13
4.4.19	FUSIBLES	14
4.4.20	CIRCUITO O INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	14
4.5	DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN	14
4.5.1	CONSIDERACIONES GENERALES	14

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



4.5.2	PREPARACIÓN DEL SOPORTE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	14
4.5.3	COMPROBACIONES INICIALES	15
4.6	FASES DE EJECUCIÓN	15
4.6.1	CAJAS DE PROTECCIÓN Y DE MEDIDA (CPM)	15
4.6.2	CAJAS DE DERIVACIÓN (CD)	16
4.6.3	RECINTO DE CONTADORES (EM)	16
4.6.4	DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)	16
4.6.5	CUADROS GENERALES DE DISTRIBUCIÓN. DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP)	17
4.6.6	CANALIZACIONES	18
4.6.7	SEÑALIZACIÓN	19
4.6.8	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	19
4.7	ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO	20
4.7.1	ACABADOS	20
4.7.2	CONTROL Y ACEPTACIÓN	21
4.7.3	MEDICIÓN Y ABONO	22
4.8	RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS	22
4.8.1	RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS	22
4.8.2	PRUEBAS Y ENSAYOS	23
4.9	CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO	23
4.9.1	CONSERVACIÓN	24
4.9.2	REPARACIÓN. REPOSICIÓN	25
4.10	INSPECCIONES PERIÓDICAS	25
4.10.1	CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS	26
4.10.2	PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA	26
4.10.3	RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS	26
4.10.4	INSPECCIONES PERIÓDICAS DE INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN	26
4.10.5	PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA ...	27
4.10.6	GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA	27
4.11	CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO	28
4.11.1	DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN	28
4.11.2	DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA	29
4.11.3	DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA	29
4.11.4	DE LA EMPRESA MANTENEDORA	29
4.11.5	DE LOS ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADO	30
4.12	CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVO	31
4.12.1	ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS	31
4.12.2	DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO	32
4.12.3	MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN SERVICIO Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO	32
4.12.4	MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN FASE DE EJECUCIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO	33
4.12.5	MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	33
4.12.6	DOCUMENTACIÓN FINAL	33
4.12.7	CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA	33
4.12.8	CERTIFICADO DE INSTALACIÓN	34
4.12.9	LIBRO DE ÓRDENES	34
4.12.10	INCOMPATIBILIDADES	35
4.12.11	INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA	35
4.12.12	SUBCONTRATACIÓN	35
5	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	35
5.1	INTRODUCCIÓN	35
5.2	ALCANCE	35
5.3	TRABAJOS NO INCLUIDOS	36
5.4	COORDINACIÓN DE LAS INSTALACIONES	36

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



5.5	GARANTÍAS.....	37
5.6	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES	37
5.6.1	EXTINTORES PORTÁTILES	37
6	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y EVACUACIÓN DE AGUAS	38
6.1	EJECUCIÓN	38
6.1.1	REDES DE TUBERÍAS	38
6.1.2	SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL CONSUMO. CONTADORES	41
6.1.3	SISTEMAS DE CONTROL DE PRESIÓN	42
6.1.4	MONTAJE DE LOS FILTROS	42
6.1.5	PUNTOS DE CAPTACIÓN	43
6.1.6	REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN	44
6.1.7	BAJANTES Y VENTILACIÓN	45
6.1.8	ALBAÑALES Y COLECTORES	46
6.1.9	SISTEMAS DE BOMBEO Y ELEVACIÓN	48
6.2	PUESTA EN SERVICIO	49
6.2.1	PRUEBAS Y ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES DE FONTANERÍA	49
6.2.2	PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES DE SANEAMIENTO	50
6.3	PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN	51
6.3.1	CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	51
6.3.2	CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES DE FONTANERÍA	52
6.3.3	CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES DE SANEAMIENTO	52
6.3.4	MATERIALES UTILIZADOS EN LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN	53
6.3.5	CONDICIONES DE LOS MATERIALES UTILIZADOS PARA LOS ACCESORIOS	53
6.3.6	INCOMPATIBILIDADES	53
6.4	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	54
6.4.1	FONTANERÍA	54
6.4.2	SANEAMIENTO	55

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.1 OBRAS A QUE SE REFIERE ESTE PLIEGO

Son objeto del presente Pliego de Condiciones todas las obras que para los distintos trabajos de construcción, incluyendo materiales y medios auxiliares necesarias, para llevar a término la obra de referencia, detallada en planos y demás documentación del proyecto; así como todas otras que por el carácter de reforma surjan durante el transcurso de las mismas, y aquellas que en el momento de la redacción del proyecto se pudiesen omitir y fuesen necesarias para la completa terminación de la obra.

1.2 DATOS DE LA OBRA

Se entregará al Contratista una copia de los Planos y Pliego de Condiciones del Proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la Obra. El Contratista podrá tomar nota o sacar copia a su costa de la Memoria, Presupuesto y Anexos del Proyecto, así como segundas copias de todos los documentos. El Contratista se hace responsable de la buena conservación de los originales de donde se obtenga las copias, los cuales serán devueltos al Director de Obra después de su utilización.

Se entiende en este pliego que el contratista está capacitado para la interpretación del proyecto en todas sus partes, o en su defecto tiene personal a su servicio para interpretar correctamente todos los documentos del mismo. No se harán por el Contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones substanciales en los datos fijados en el Proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de la Obra.

Todas las obras se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Condiciones, y demás documentos que constituyen el proyecto, así como los detalles e instrucciones que para su mejor interpretación y construcción facilitará la Dirección Facultativa oportunamente. Por otra parte, en un plazo máximo de dos meses, después de la terminación de los trabajos, el Contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al Director de Obra dos expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados.

1.3 OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Si en el transcurso de los trabajos fuese necesario ejecutar cualquier clase de ellas que no estuviese especificada en este Pliego de Condiciones, el constructor se verá obligado a ejecutarlas con arreglo a las condiciones e instrucciones que al efecto recibirá de la Dirección Facultativa.

No se considerarán como mejoras ni variaciones del Proyecto más que aquéllas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el Director de Obra y convenido precio antes de proceder a su ejecución. Las obras accesorias o delicadas, no incluidas en los precios de adjudicación, podrán ejecutarse con personal independiente del Contratista.

1.4 REPLANTEO DE LAS OBRAS

Una vez el Contratista esté en posesión del Proyecto y antes de comenzar las obras, el Director de Obra deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención en los puntos singulares, entregando al Contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de las mismas.

Se levantará por duplicado Acta, en la que constará, claramente, los datos entregados, firmado por el Director de Obra y por el representante del Contratista. Los gastos de replanteo serán por cuenta del Contratista.

1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN

Los plazos de ejecución total y parciales indicados en el Contrato, se empezarán a contar a partir de la fecha de replanteo. El Contratista estará obligado a cumplir con los plazos que se señalen en el Contrato para la ejecución de las obras y que serán improrrogables.

No obstante lo anteriormente indicado, los plazos podrán ser objeto de modificaciones cuando así resulte por cambios determinados por el Director de Obra debidos a exigencias de la realización de las obras siempre que tales



cambios influyan realmente en los plazos señalados en el Contrato.

Si por cualquier causa, ajena por completo al Contratista, no fuera posible empezar los trabajos en la fecha prevista o tuvieran que ser suspendidos una vez empezados, se concederá por el Director de Obra, la prórroga estrictamente necesaria.

1.6 RECEPCIÓN DE MATERIALES

El Director de Obra, de acuerdo con el Contratista, dará a su debido tiempo su aprobación sobre el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta. La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del Contratista.

1.7 ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista actuará de patrono legal aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de salarios y cargas que legalmente están establecidas, y en general, a todo cuanto se legisle, decreta u ordene sobre el particular antes o durante la ejecución de la Obra.

Dentro de lo estipulado en el Pliego de Condiciones, la organización de la Obra, así como la determinación de la procedencia de los materiales que se empleen, estarán a cargo del Contratista a quien corresponderá la responsabilidad de la seguridad contra accidentes.

El Contratista deberá, sin embargo, informar al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de la Obra, así como de la procedencia de los materiales y cumplimentar cuantas órdenes le de éste en relación con datos externos.

En las obras por Administración, el Contratista deberá dar cuenta diaria al Director de Obra de la admisión de personal, compra de materiales, adquisición o alquiler de elementos auxiliares, cuyos salarios, precios o cuotas sobrepasen en más de un 5% de los normales en el mercado, solicitará la aprobación previa del Director de Obra, quien deberá responder dentro de los ocho días siguientes a la petición, salvo casos de reconocida urgencia, en los que dará cuenta inmediatamente.

1.8 COMIENZO DE LAS OBRAS

El comienzo de las obras será comunicado a la Dirección Facultativa en forma fehaciente, firmando por escrito el "enterado" en la fecha en que recibieren dicha comunicación. Se entiende en este Pliego que la Dirección Facultativa no se hará responsable de aquellas unidades de obra que se hubiesen ejecutado en fecha anterior a dicha comunicación.

Recibida la comunicación por parte de la Dirección Facultativa, estos iniciarán sus visitas periódicas a la obra.

Durante el transcurso de las obras el Técnico director dará las instrucciones necesarias y suficientes para la buena ejecución de las mismas, entendiéndose que es obligación del contratista el dar cumplimiento a las mismas y consultarle cuantas veces sea preciso todo detalle que no le resultase totalmente claro y comprensible.

1.9 INTERRUPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando las obras iniciadas hayan de quedar interrumpidas se le comunicará al Técnico director en la forma que se le comunicó el comienzo de las mismas.

Es obligación del contratista el retirar todos aquellos andamios o elementos de construcción que supongan un peligro o estorbo a terceras personas.

Es obligación del propietario, una vez interrumpidas las obras, el vigilar periódicamente elementos de atado o apoyo (cuerdas, nudos, grapas, etc.), que con el tiempo pudieran deteriorarse.

Si la Dirección Facultativa en dos visitas sucesivas a las obras, en días y horas de labor encontrase éstas

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



paradas y sin personal en las mismas, entenderá que las obras han quedado interrumpidas por tiempo indefinido; así comunicará a su Colegio, entendiéndose que desde este momento declina la responsabilidad por deterioro natural de la obra, así como los daños que a terceras personas pudieran derivar del abandono de materiales y andamiaje.

1.10 REANULACIÓN DE LOS TRABAJOS

Al reanudarse los trabajos en la obra, esta circunstancia deberá ser puesta en conocimiento de la Dirección Facultativa en forma fehaciente, pues se comprende que no se hará responsable de las obras o parte de las mismas que se ejecutasen sin su conocimiento.

1.11 TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Cuando las obras estén totalmente terminadas el director de obra certificará tal extremo a reserva de aquello que las inspecciones reglamentarias indicasen que se ha de reformar, entendiéndose que la obra no está en disposición de uso hasta que las inspecciones de reglamento emitan su dictamen favorable, siendo obligación del contratista dar cumplimiento a lo que los inspectores mandasen.

1.12 USO DE LA CONSTRUCCIÓN

Todo usuario de la construcción tiene derecho a consultar al técnico creador del proyecto, sobre las cargas que puede colocar sobre los elementos de la misma, entendiéndose que el usuario es responsable de los daños que pudieran derivarse por mal uso de la construcción, y el propietario lo es de los daños que pudieran derivarse por mala conservación de la misma o falta de las reparaciones y cuidados que sean normales o de reglamento.

1.13 CARÁCTER DEL PRESENTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones de Seguridad tiene carácter de órdenes fehacientes comunicadas al contratista, el cual antes de dar comienzo a sus trabajos debe reclamar del propietario por lo menos un ejemplar completo, no pudiendo luego alegarse ignorancia por ser parte importante del proyecto.

La concurrencia a cualquier Subasta, Concurso, o Concurso-Subasta cuyo Proyecto incluya el presente Pliego de Condiciones Generales, presupone la plena aceptación de todas y cada una de sus cláusulas.

2 PLIEGO DE CONDICIONES LEGALES Y ADMINISTRATIVAS

Será de aplicación la 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.

3 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

3.1 CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Cada instalación, de forma específica en su tratamiento, tendrá una definición de los materiales, calidades y características a fin de que cumplan perfectamente la función para la que han sido diseñados, para su fácil identificación nos podemos remitir a los correspondientes anexos y documentos:

- **DOCUMENTO N° 1 : MEMORIA DESCRIPTIVA**
 - ♦ **ANEXO I: INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**
 - ♦ **ANEXO II: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, DB SI**
 - ♦ **ANEXO III: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD, DB SUA**
 - ♦ **ANEXO IV: CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA**
 - ♦ **ANEXO V: GESTIÓN DE RESIDUOS**

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9hnh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- ♦ **ANEXO VI: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**
- ♦ **ANEXO VII: PROGRAMA DE LOS TRABAJOS**
- **DOCUMENTO N° 3 : ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Todos los materiales y equipos instalados en el proyecto de referencia cumplirán las normas UNE o Internacionales de obligado cumplimiento, y estarán debidamente homologados por la Comunidad Económica Europea, contando con el correspondiente marcado CE.

3.2 EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

De igual forma que en el caso del apartado anterior, cada anexo especifica en su correspondiente apartado de características de las instalaciones, los detalles de ejecución que han de tenerse en cuenta para su correcto funcionamiento, detalles como tipo de sujeción, inclinaciones etc.

De esta forma, todos los trabajos realizados según el presente proyecto, se realizarán con el esmero necesario que caracteriza las buenas prácticas de la construcción e instalaciones, cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la dirección facultativa.

Los instaladores y su personal asignado a esta obra, deberán cumplir los requisitos legales en vigor, tales como estar dados de alta en la seguridad social y restantes organismos que lo requieran.

Los procedimientos utilizados por los mismos han de cumplir de forma irreproachable la normativa de seguridad e higiene y Ley de prevención de riesgos laborales, a fin de no exponerse a condiciones de trabajo que puedan provocar accidentes laborales o situaciones de peligro para ellos o terceros.

Las empresas o instaladores que ejecuten las obras o instalaciones deberán estar cubiertos con un seguro de daños a terceros.

3.3 PRUEBAS REGLAMENTARIAS

Ídem que en casos anteriores, se especifican las pruebas que han de realizarse a fin e garantizar, las instalaciones o elementos independientes, según el caso: Pruebas de presión de aire en depósitos, pruebas de estanqueidad de canalizaciones, pruebas de funcionamiento de aparatos, sensibilidades, resistencia de las tomas de tierra, etc.

Se ejecutará cualquier prueba de elementos o instalaciones que la dirección de obra estimara necesaria para garantizar su calidad y la seguridad de funcionamiento de las mismas, quedando a juicio de la dirección facultativa su aprobación.

3.4 CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

A fin de conseguir el correcto uso de los elementos, maquinarias e instalaciones, aquellas que los precisaran, deberán tener a la vista de forma bien legible las instrucciones de funcionamiento o procedimiento a desarrollar, paso a paso, si fuera necesario. Por parte del instalador o fabricante, en el caso de las maquinarias, se explicará a las personas destinadas por la empresa a la utilización de estos elementos los detalles específicos que se requiera, el mantenimiento adecuado según cada caso y la forma de llevarlo a cabo de una manera eficaz y segura.

Aquellas maquinarias, elementos o instalaciones que comporten un riesgo de accidente a los operarios o terceras personas ajenas a la empresa, tales como clientes, etc., deberán estar protegidas y señalizadas convenientemente a fin de evitarlos.

Los cuadros eléctricos deberán estar perfectamente señalizados, indicándose las líneas o elementos que se protegen según el caso, a fin de facilitar su desconexión en caso necesario o de accidente de forma rápida e eficaz.

3.5 CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Los instaladores que realicen la instalación de electricidad, incendios, aire comprimido, climatización, suministro y evacuación de aguas emitirán los certificados correspondientes. Estos, junto al Certificado Final de Obras firmado por la Dirección Facultativa, acreditarán ante la Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías del Gobierno Autónomo de Canarias la correcta instalación de sus elementos y disposición para su puesta en marcha y utilización.

Aquellos recipientes de almacenamiento de fluidos sometidos a presión, deberán llevar la correspondiente placa que certifica haber pasado la prueba de estanqueidad.

Las válvulas de seguridad deberán llevar su correspondiente precinto que garantiza el tarado o presión de seguridad a la que tendrán que disponer.

3.6 LIBRO DE ÓRDENES

En este caso no es preceptivo pero se llevará un control periódico de la ejecución de obras en sus diversas etapas, resumiendo las más importantes en cada instalación:

- Replanteos, mediciones y presupuestos.
- Trazados y resolución de inconvenientes.
- Ejecución de las instalaciones.
- Revisión y pruebas.

4 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

4.1 OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del proyecto de referencia y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de Instalaciones Eléctricas Interiores en Baja Tensión, acorde a lo estipulado por el REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias, el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la ORDEN de 16 de Abril de 201, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

En cualquier caso, dichas normas particulares no podrán establecer criterios técnicos contrarios a la normativa vigente contemplada en el presente proyecto, ni exigir marcas comerciales concretas, ni establecer especificaciones técnicas que favorezcan la implantación de un solo fabricante o representen un coste económico desproporcionado para el usuario.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

4.2 CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de instalaciones eléctricas interiores en Baja Tensión reguladas por el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre anteriormente enunciado, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección del medio ambiente, siendo necesario que dichas instalaciones eléctricas se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural, la seguridad en caso de incendio y la seguridad de utilización, de tal forma que el

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

4.3 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la instalación eléctrica interior en BT, las siguientes normas y reglamentos:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- REGLAMENTO (UE) Nº 305/2011 de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
- REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015 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 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Normas armonizadas UNE-EN 50575:2015 y UNE-EN 50575:2015/A1:2016.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- ORDEN de 16 de Abril de 2010, por la que se aprueban las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. y Distribuidora Eléctrica del puerto de La Cruz, S.A.U., en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- Ley 8/2005, de 21 de diciembre, de modificación de la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (si procede).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Real Decreto 838/2002. Requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
- RESOLUCIÓN de 18 de enero de 1988 del Mº de Industria y Energía, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- ORDEN de 25 de mayo de 2007, por la que se regula el procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Ordenanzas Municipales del lugar donde se ubique la instalación.
- Normas UNE / EN / ISO / ANSI / DIN de aplicación específica que determine el Técnico proyectista.
- Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



4.4 CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS

4.4.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Según Art. 3 del Decreto 141/2009, se define como “instalación eléctrica” todo conjunto de aparatos y de circuitos asociados Pliego de Condiciones Técnicas Particulares para Instalaciones Eléctricas Interiores en Baja Tensión, destinados a la producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica.

Asimismo y según Art. 3 del Decreto 141/2009 éstas se agrupan y clasifican en:

- Instalación de baja tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal se encuentra por debajo de 1 kV ($U < 1 \text{ kV}$).
- Instalación de media tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es superior o igual a 1 kV e inferior a 66 kV ($1 \text{ kV} \leq U < 66 \text{ kV}$).
- Instalación de alta tensión: es aquella instalación eléctrica cuya tensión nominal es igual o superior a 66 kV ($U \geq 66 \text{ kV}$).

4.4.2 COMPONENTES Y PRODUCTOS CONSTITUYENTES DE LA INSTALACIÓN

Genéricamente la instalación contará con:

- Acometida.
- Caja general de protección y medida (CGPM).
- Centralización de contadores (CC).
- Derivación individual (DI).
- o Conductores de cobre
- o Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
- o Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa solo pueda abrir con la ayuda de un útil.
- Cuadro general de distribución de obra.
- o Interruptor general automático de corte onnipolar.
- o Interruptor diferencial general.
- o Dispositivos de corte onnipolar
- o Dispositivos de protección contra sobretensiones.
- o Interruptor de control de potencia (ICP).
- Instalación interior.
- o Circuitos de alimentación a maquinaria.

4.4.3 CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación eléctrica sean de marcas de calidad (UNE, EN, CEI, CE, AENOR, etc.) y dispongan de la documentación que acredite que sus características mecánicas y eléctricas se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



método que indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

- Identificación del fabricante, representante legal o responsable de su comercialización.
- Marca y modelo.
- Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
- Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

Concretamente por cada elemento tipo, estas indicaciones para su correcta identificación serán las siguientes:

- **Conductores y mecanismos:**
 - o Identificación, según especificaciones de proyecto.
 - o Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT).
- **Contadores y equipos:**
 - o Identificación: según especificaciones de proyecto.
 - o Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.
- **Cuadros generales de distribución:**
 - o Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.
- **Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión:**
 - o Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Industria.
- **Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electro-bobinas.**
 - o Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el MICT.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

4.4.4 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los conductores y cables tendrán las características que se indican en los documentos del proyecto y en todo momento cumplirán con las prescripciones generales establecidas en la ICT-BT-19 del REBT.

Estos serán de cobre o aluminio y serán siempre aislados, excepto cuando vayan montados sobre aisladores, tal y como se indica en la ICT-BT-20 del REBT.

El cobre utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase, cumplirá las especificaciones contenidas en la Norma UNE que le sea de aplicación y el REBT, siendo de tipo comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme y libre de todo defecto mecánico.

No se admite la colocación de conductores que no sean los especificados en los esquemas eléctricos del presente proyecto.

De no existir en el mercado un tipo determinado de estos conductores la sustitución por otro habrá de ser autorizada por la Dirección Facultativa.

4.4.5 CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

En el circuito de conexión a tierra, los conductores de protección unirán las masas al conductor de tierra.



Su sección vendrá determinada por los valores de la Tabla 2 de la ICT-BT-19.

En otros casos reciben igualmente el nombre de conductores de protección, aquellos conductores que unen las masas: al neutro de la red o a un relé de protección.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de: 2,5 mm (con protección mecánica) o 4 mm (sin protección mecánica).

Cuando el conductor de protección sea común a varios circuitos, la sección de ese conductor debe dimensionarse en función de la mayor sección de los conductores de fase.

Como conductores de protección pueden utilizarse conductores en los cables multiconductores, conductores aislados o desnudos que posean una envoltura común con los conductores activos, o conductores separados desnudos o aislados.

Cuando la instalación consta de partes de envolturas de conjuntos montadas en fábrica o de canalizaciones prefabricadas con envoltura metálica, estas envolturas pueden ser utilizadas como conductores de protección si satisfacen, simultáneamente, las tres condiciones siguientes:

- Su continuidad eléctrica debe ser tal que no resulte afectada por deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.
- Su conductibilidad debe ser, como mínimo, igual a la que resulta por la aplicación del presente apartado.
- Deben permitir la conexión de otros conductores de protección en toda derivación predeterminada.

La cubierta exterior de los cables con aislamiento mineral, puede utilizarse como conductor de protección de los circuitos correspondientes, si satisfacen simultáneamente las condiciones a) y b) anteriores. Otros conductos (agua, gas u otros tipos) o estructuras metálicas, no pueden utilizarse como conductores de protección (CP ó CPN).

Los conductores de protección deben estar convenientemente protegidos contra deterioros mecánicos, químicos y electroquímicos y contra los esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones deben ser accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

4.4.6 IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos o por inscripciones sobre el mismo, cuando se utilicen aislamientos no susceptibles de coloración. El conductor neutro se identificará por el color azul claro y el conductor de protección por el doble color amarillo-verde. Los conductores de fase se identificarán por los colores marrón, negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, podrá utilizarse el color gris para la tercera.

4.4.7 TUBOS PROTECTORES

Los tubos y accesorios protectores, podrán ser de tipo metálico, no metálico o compuestos y en todo caso estarán fabricados de un material resistente a la corrosión y a los ácidos, y al mismo Pliego de Condiciones Técnicas Particulares para Instalaciones Eléctricas Interiores en Baja Tensión.

Y al mismo tiempo no propagador de la llama, acorde a lo estipulado en la ITC-BT-21 del REBT para instalaciones interiores o receptoras.

Los mismos podrán ser rígidos, curvables, flexibles o enterrados, según las Normas UNE que les sean de aplicación.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Con respecto a sus dimensiones y roscas se estará a lo dispuesto en cada una de las Normas UNE que les sean de aplicación.

El diámetro interior mínimo de los tubos vendrá determinado y declarado por el fabricante. En función del tipo de instalación, los diámetros exteriores mínimos y todas las características mínimas (resistencia a compresión, resistencia al impacto, temperaturas mínima y máxima de instalación y servicio, resistencia a la penetración del agua, resistencia al curvado, resistencia a la corrosión, resistencia a la tracción, resistencia a la propagación de la llama, a cargas suspendidas, etc.) de los tubos en canalizaciones fijas en superficie, tubos en canalizaciones empotradas, canalizaciones aéreas o con tubos al aire y en tubos en canalizaciones enterradas, vendrán definidas por las tablas de la ITC-BT-21 del REBT.

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección, deberá cumplir lo indicado a continuación o en su defecto lo prescrito en la Norma UNE que le sea de aplicación y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Los tubos se unirán entre si mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores. Se dispondrán de registros (los cuales también podrán ser utilizados como cajas de empalme y derivación) en cantidad suficiente, a distancias máximas de 15 m, para permitir una fácil introducción y retirada de los conductores, e irán por rozas.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de las cajas apropiadas, con dimensiones adecuadas, de material aislante y no propagador de la llama. En ningún caso los conductores podrán ser unidos mediante empales o mediante derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí, sino que tendrán que unirse obligatoriamente mediante bornes de conexión o regletas de conexión.

Su trazado se hará siguiendo líneas verticales y horizontales paralelas a las aristas de los paramentos que limitan el local donde se efectúa la instalación.

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 separado 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.

En los tubos metálicos sin aislamiento interior deberá tenerse en cuenta los posibles efectos de condensación de agua en su interior para lo cual deberá elegirse convenientemente su trazado.

Queda terminantemente prohibida la utilización de los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Aquellos tubos metálicos que sean accesibles estarán puestos a tierra y se garantizará en todo momento su continuidad eléctrica. Cuando el montaje se realice con tubos metálicos flexibles, la distancia máxima entre dos puestas a tierra no superará, en ninguna circunstancia, más de 10 m.

Las canalizaciones estarán protegidas del calor mediante pantallas de protección calorífuga o alejando convenientemente la instalación eléctrica de las posibles fuentes de calor o mediante selección de aquella que soporte los efectos nocivos que se puedan presentar.

En cuanto a las condiciones de montaje fijo de tubos en superficie, éstos deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.2 de la ITC-BT21 del REBT. Asimismo y con respecto a las condiciones de montaje fijo de tubos empotrados, éstos deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.3 de la ITC-BT21 del REBT. De igual forma las condiciones de montaje al aire quedan establecidas y éstas deberán cumplir obligatoriamente las especificaciones establecidas en el apartado 2.4 de la ITC-BT21 del REBT.

4.4.8 CANALES PROTECTORAS

Estará constituida por un perfil de paredes perforadas o no perforadas cuya finalidad es la de alojar a los

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



conductores eléctricos y estará cerrada con tapa desmontable según ITC-BT01, siendo conformes a lo dispuesto en las Normas UNE que le sean de aplicación.

Para garantizar la continuidad de sus características de protección, su montaje se realizará siguiendo las instrucciones facilitadas por el fabricante.

Sus características mínimas, para instalaciones superficiales, serán las establecidas en la tabla 3.2 de la ITC-BT-21 del REBT. La instalación y puesta en obra de las canales protectoras, deberá cumplir lo indicado a continuación o en su defecto lo prescrito en la Norma UNE que le sea de aplicación y en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

Su trazado se hará siguiendo preferentemente los paramentos verticales y horizontales paralelos a las aristas de las paredes que limitan el local donde se ejecuta la instalación eléctrica. Las canales con conductividad eléctrica serán conectadas a la red de tierra para garantizar su continuidad eléctrica. Las canales no podrán ser utilizados como conductores de protección o de neutro, salvo en lo dispuesto en la ITC-BT-18 para las de tipo prefabricadas.

4.4.9 CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA (CPM)

Solamente podrán usarse en el presente proyecto Cajas de Protección y de Medida (CPM) acorde a las especificaciones técnicas establecidas en el apartado 5 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora y que estén homologadas por la Administración competente en función del número y naturaleza del suministro.

En todo caso, cumplirán con las prescripciones del punto 2 de la ITC-BT-13 del REBT.

Una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 e IK 08 según Normas UNE que le son de aplicación, siendo además de tipo precintable.

Su envolvente dispondrá de ventilación interna para evitar los efectos de la condensación. Si se emplea material transparente para facilitar la lectura de los equipos, éste será resistente a la acción de los rayos ultravioletas.

Todos los tipos estarán dimensionados de modo que permitan albergar en su interior el discriminador horario requerido para la "tarifa nocturna".

La CPM deberá ser accesible permanentemente desde la vía pública, y su ubicación se establecerá de forma que no cree servidumbres de paso o utilización de vías públicas para el trazado de los conductores de la DI.

4.4.10 INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (IPI)

Será instalado obligatoriamente en aquellas instalaciones que deban dejarse total o parcialmente fuera de servicio por parte de los equipos de emergencia en caso de incendio, según lo indicado por las Ordenanzas Municipales y demás normativa de aplicación.

Se situará aguas abajo de la CGP y le será de aplicación todo lo dispuesto en los epígrafes anteriores de Cajas de Protección y Medida y Cajas Generales de Protección.

4.4.11 CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES (CD)

Sus características, dispositivos de fijación, entrada y salida de los cables, conexiones de las CD son los descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto y serán acorde a lo estipulado en el capítulo 8 de las Normas Particulares de Instalaciones de enlace de la compañía suministradora.

Todos los cambios de direcciones en tubos rígidos y empalmes de conductores y otros en tubos de cualquier clase en instalaciones interiores, se llevarán a cabo por medio de cajas de derivación o registro que serán de plástico con protección antipolvo y estancas para circuitos exteriores. Sólo podrán sustituirse por cajas metálicas estancas u otras cuando lo autorice por escrito la Dirección Facultativa.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9hnh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



4.4.12 CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN (CMP)

Se emplearán los Cuadros de Mando y Protección (CMP) descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto. Estarán contruados con materiales adecuados no inflamables y en función de la tarifa a aplicar y convenientemente dotados de los mecanismos de control necesarios por exigencia de su aplicación.

Su envolvente se ajustará a las Normas UNE que le son de aplicación, con un grado de protección IP30 e IK07. La envolvente para el Interruptor de Control de Potencia (ICP) será homologado oficialmente, de tipo precintable y de dimensiones aprobadas por la compañía suministradora de energía eléctrica, acorde a lo estipulado en la ITC-BT-17 del REBT.

Dispondrá de los dispositivos generales e individuales de mando y protección y como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omipolar de accionamiento manual dotado de elementos de protección frente a sobrecargas y cortocircuitos, siendo independiente del interruptor de control de potencia.
- Un interruptor diferencial general para protección contra contactos indirectos de todos los circuitos.
- Dispositivos de corte omipolar para protección de sobrecargas y cortocircuitos por cada circuito interior del local, Industria o vivienda del usuario.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones según ITC-BT-23 del REBT, si fuera necesario.
- Se podrá instalar un interruptor diferencial para protección contra contactos indirectos por cada circuito. En este caso se podrá omitir el interruptor diferencial general. Si el montaje se realiza en serie, deberá existir selectividad entre ellos.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al numero de fases del circuito que protegen.

4.4.13 CONTADORES Y EQUIPOS DE MEDIDA (EM)

Se entiende por Equipo de Medida el Conjunto de Contador o contadores y demás elementos necesarios para el control y medida de la energía eléctrica.

Le será de aplicación lo indicado en la ITC-BT-16 del REBT y en el apartado 9 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Se prestará especial atención a las medidas correctoras establecidas en el presente proyecto descritas en la memoria, relativas a la ubicación e instalación de la centralización de contadores para minimizar los posibles riesgos de incendio (ventilación, evacuación de humos, sectorización del incendio, etc.), especialmente en casos tales como centralizaciones situadas en vestíbulos o pasillos de entrada a edificios, que formen parte de recorridos de evacuación.

Los EM estarán contenidos en módulos, paneles o armarios que constituirán conjuntos con envolvente aislante precintable. El grado de protección mínimo será:

- Para instalaciones de tipo interior: IP 40; IK 09.
- Para instalaciones de tipo exterior: IP 43; IK 09.

Estos conjuntos deben cumplir las Normas UNE que les sean de aplicación.

4.4.14 DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)

Es la parte de la instalación que, partiendo de la LGA suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Se inicia en el embarrado y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Le será de aplicación lo dispuesto en la ITC-BT-15 del REBT y en el epígrafe 10 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora. La descripción de las DI seleccionadas, sus longitudes, trazados y características de la instalación son las reflejadas en la memoria del presente proyecto así



como en la misma se contemplan los datos del tipo de hilo de mando empleado para la aplicación de diferentes tarifas, el tipo de canalización a usar y sus dimensiones, así como las dimensiones mínimas de las canaladuras para trazados verticales, según lo dispuesto en la tabla 1 del apartado 2 de la ITC-BT-15 del REBT, las características, sección y aislamiento de los conductores elegidos.

Cada derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios.

4.4.15 DISPOSITIVO DE CONTROL DE POTENCIA

Estará regulado por la ITC-BT-17 del REBT y el apartado 11 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora.

Los datos de situación del dispositivo de control de potencia, de la descripción de la envolvente y de las características y descripción del dispositivo de control de potencia son los determinados en la memoria del presente proyecto.

4.4.16 DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN.

Estarán regulados por la ITC-BT-17 del REBT y por lo especificado en el apartado 12 de las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de la empresa suministradora, adoptándose las medidas oportunas para evitar peligros adicionales en caso de incendios, prestando especial atención a la ubicación de los cuadros en recintos que formen parte de las vías de evacuación (como por ejemplo en vestíbulos). Los datos de situación y número de cuadros de distribución que alojarán los dispositivos de mando y protección, así como su composición y características son los definidos en la memoria del presente proyecto, así como los relativos a evolutivos, Interruptor General Automático (IGA) y las medidas de protección contra sobreintensidades adoptadas según ITC-BT22 e ITC-BT-26, las relativas a medidas de protección contra sobretensiones (ITC-BT-23 e ITC-BT-26) y de medidas de protección contra los contactos directos e indirectos (ITC-BT-24 e ITC-BT-26).

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección y sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del dispositivo de control de potencia.
- Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos; salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24 del REBT.
- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores del local, Industria o vivienda del usuario.
- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23 del REBT, si fuese necesario.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito que protegen.

4.4.17 APARAMENTA ELÉCTRICA

Todos los aparatos de maniobra, protección y medida serán procedentes de firmas de reconocida solvencia y homologados, no debiendo ser instalados sin haber sido examinados previamente por la Dirección Facultativa, quien podrá rechazarlos, si a su juicio no reúnen las debidas condiciones de calidad.

4.4.18 INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS

Los interruptores serán de corte omnipolar, con la topología, denominación y características establecidas en la Memoria Descriptiva y en los Diagramas Unifilares del presente proyecto, pudiendo ser sustituidos por otros, de denominación distinta, siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido, lleven impresa la marca de conformidad a Normas UNE y haya sido dada la conformidad por la Dirección Facultativa. En cualquier caso, queda terminantemente prohibida la sustitución de alguna de las protecciones señaladas en los esquemas eléctricos y

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



documentos del presente proyecto, salvo autorización expresa y por escrito de la Dirección Facultativa, por no existir un tipo determinado en el mercado. El interruptor general automático de corte onnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4,5kA como mínimo. Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la ITC-BT-24 del REBT.

Los interruptores automáticos llevarán marcada su intensidad y tensión nominal, el símbolo de la naturaleza de corriente en que hayan de emplearse y el símbolo que indique las características de desconexión, de acuerdo con la norma que le corresponda, o en su defecto, irán acompañados de las curvas de desconexión.

Todos los interruptores deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos por las normas UNE para este tipo de material.

4.4.19 FUSIBLES

Los fusibles cumplirán la condición de permitir su recambio bajo tensión de la instalación sin peligro alguno. Deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo para las que han sido construidos.

Los fusibles se ajustarán a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor, fusión y cortacircuitos exigido a esta clase de material por las normas UNE correspondientes.

Los zócalos serán de material aislante resistente a la humedad y de resistencia mecánica adecuada, no debiendo sufrir deterioro por las temperaturas a que dé lugar su funcionamiento en las máximas condiciones posibles admitidas.

Las cubiertas o tapas deben ser tales que eviten por completo la proyección de metal en caso de fusión y eviten que las partes en tensión puedan ser accesibles en servicio normal.

4.4.20 CIRCUITO O INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Estará formado por un circuito cuyas características, forma y lugar de su instalación seguirán estrictamente lo descrito en la Memoria Descriptiva y demás documentos del presente proyecto, los cuales estarán acordes, en todo momento, con las prescripciones establecidas en las Instrucciones ITC-BT-18 e ITC-BT-26 del REBT.

4.5 DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

4.5.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión serán ejecutadas por instaladores eléctricos autorizados, para el ejercicio de esta actividad, según DECRETO 141/2009 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del REBT, y deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a la reglamentación vigente.

La Dirección Facultativa rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Se cumplirán siempre todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

4.5.2 PREPARACIÓN DEL SOPORTE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El soporte estará constituido por los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada. En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Para la instalación empotrada los tubos flexibles de protección, se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de 1 canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad.

Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 100 cm. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm.

Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad.

Si el montaje fuera superficial el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Se ejecutará la instalación interior, la cual si es empotrada, se realizarán, rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible.

4.5.3 COMPROBACIONES INICIALES

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación eléctrica de baja tensión, coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa. Se marcarán, por instalador autorizado y en presencia de la Dirección Facultativa, los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de abastecimiento de agua o fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada ésta según REBT.

4.6 FASES DE EJECUCIÓN

4.6.1 CAJAS DE PROTECCIÓN Y DE MEDIDA (CPM)

Con respecto a su instalación o montaje se aplicará lo expuesto en el apartado anterior del presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares con la salvedad de que su montaje no puede ser de tipo superficial.

Los dispositivos de lectura y equipos que albergan este tipo de cajas deberán estar instalados a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m

Las CPM serán de doble aislamiento, de tipo exterior y se situarán:

- Empotradas en las fachadas de las viviendas.
- Empotradas en las vallas o muros de cerramiento.
- Alojadas en el interior de un monolito o zócalo situado en los límites de la propiedad, en zonas rurales y cuando no exista cerramiento.

Se mimetizará el efecto visual de la CPM sobre la pared o el entorno.

Para las CPM que deban instalarse en cascos históricos, su ubicación será en el interior del vestíbulo de acceso al inmueble, realizándose con el consentimiento de la empresa suministradora, y siempre que se trate de obras de rehabilitación o reforma, no autorizándose este tipo de instalaciones en obras de nueva construcción.

Se podrán admitir otras soluciones en casos excepcionales motivadas por el entorno histórico-artístico, estas soluciones contemplarán las disposiciones municipales y características y tipología de la red.



Deberá cumplir las características destacadas anteriormente para las CGP, salvo que no se admitirá el montaje superficial y que su grado de protección será IK 09.

La tapa deberá llevar una parte transparente (resistente a rayos ultravioletas), que cumpliendo las mismas exigencias del resto de la envolvente, excepto la resistencia a los álcalis, permita la lectura del contador y reloj, sin necesidad de su apertura. Las entradas y salidas se harán por la parte inferior lateral de la caja.

4.6.2 CAJAS DE DERIVACIÓN (CD)

En el interior de las cajas de derivación no existirán más que las conexiones amovibles de pletinas de cobre necesarias para la realización de las derivaciones. Estas pletinas tendrán los puntos de sujeción necesarios para evitar que se deformen o se desplacen al efectuar el apriete.

4.6.3 RECINTO DE CONTADORES (EM)

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables y con un grado de protección mínima IP40, IK09 para las instalaciones interiores e IP43, IK09 para las instalaciones exteriores, pudiendo montarse en módulos, paneles y armarios, de forma individual o concentrada. En suministros individuales los equipos de medida se instalarán en el exterior. Se situarán en lugares de libre y permanente acceso, conforme a lo expuesto en el capítulo 5 de las Normas Particulares de la Compañía suministradora.

Cuando se instale en monolito nunca se ocuparán calles o zonas públicas (aceras, caminos, etc...), salvo autorización administrativa expresa en contrario, y en ningún caso dificultarán el paso de vehículos o personas por dichas zonas. Los cables de conexionado del equipo de medida serán de una tensión asignada de 450/750 V y los conductores de cobre, de clase 2 según norma UNE correspondiente, con un aislamiento seco, extruido a base de mezclas termoestables o termoplásticas; y se identificarán según los colores prescritos en la ITC-BT-26.

Con respecto a los equipos de medida colocados en forma concentrada, éstos cumplirán las especificaciones del capítulo 9 de las Normas Particulares de la Compañía Suministradora. La pared a la que se fije el Equipo de Medida no podrá estar expuesta a vibraciones ni humedades y tendrá un espesor mínimo de 15 cm y resistencia al fuego correspondiente a lo establecido en el CTE. Cuando no se cumpla esta condición habrán de colocarse en la parte trasera chapas metálicas de 2,5 mm de espesor.

El Equipo de Medida no podrá instalarse próximo a contadores de gas, grifos o salidas de agua, ni cerca de hornos o aparatos de calefacción (calderas, etc.). Tampoco se aceptará un emplazamiento próximo a trampillas o tolvas, bajadas de escaleras o aparatos en movimiento. En ningún caso se instalarán por debajo de los contadores de agua, debiendo mantener una separación mínima de 30 cm entre sus envolventes.

El espacio libre mínimo delante del Equipo de Medida será de 1,10 m. Si hubiese una pared lateral, la distancia mínima del módulo de medida a dicha pared será de 0,20 m. Con objeto de poder acceder correctamente a los distintos elementos de la Centralización de Contadores, la parte baja del módulo inferior quedará a una altura no inferior a 0,25 m y el integrador del contador situado en la posición más alta a una distancia del suelo no superior a 1,80 m.

4.6.4 DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. Se cumplirá lo indicado en la ITC-BT-15 del REBT, así como las especificaciones del capítulo 10 de las Normas Particulares de la Compañía Suministradora. Los tubos y canales protectores tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. En las mencionadas condiciones de instalación, los diámetros exteriores mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32 mm. Cuando por coincidencia del trazado, se produzca una agrupación de dos o más derivaciones, éstas podrán ser tendidas simultáneamente en el interior de un canal protector mediante cable con cubierta estanca, asegurándose así la separación necesaria entre derivaciones.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



En cualquier caso, se dispondrá de un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, para poder atender las posibles ampliaciones. En locales donde no esté definida su partición, se instalará como mínimo un tubo por cada 50 m² de superficie. Estos tubos partirán desde la Centralización de Contadores hasta el punto más extremo donde esté previsto el suministro, y serán fácilmente identificables (colores, etiquetas, etc.).

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas, o embutidas, de manera que no puedan separarse los extremos. En caso de concentración de suministros en edificios, las derivaciones individuales deberán discurrir por lugares de uso común, o en caso contrario quedar determinadas sus servidumbres correspondientes.

La empresa instaladora autorizada estará obligada, bajo su responsabilidad, asimismo al estricto cumplimiento del Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio y Documento Básico DB SU: Seguridad de utilización del Código Técnico de la Edificación (CTE), en los trazados verticales de las conducciones, pudiendo alojarse las DI en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica (con paredes con resistencia al fuego correspondiente a lo establecido en el CTE), preparado únicamente para este fin, que podrá ser realizado en montaje empotrado o adosado al hueco de la escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos. En edificaciones en altura y para evitar la propagación de la llama se instalarán obligatoriamente elementos cortafuegos y tapas de registro precintables cada 3 plantas y sus características vendrán definidas por el Documento Básico DB SI: Seguridad en caso de incendio y por el Documento Básico DB SU: Seguridad de Utilización, con dimensiones de la canaladura, a fin de facilitar los trabajos de inspección e instalación.

Cada 15 m se colocarán cajas de registro precintables, comunes a todos los tubos de derivación individual. Las cajas serán de material aislante, no propagadoras de la llama y grado de inflamabilidad V-1, según UNE que le es de aplicación. (ITC-BT15, apartado 2). Los conductores a utilizar, serán de cobre o aluminio, normalmente unipolares y aislados de tensión asignada 450/750V. Para el caso de multiconductores o para el caso de DI en el interior de tubos enterrados el aislamiento será 0,6/1kV.

Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19. Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los contadores y en los dispositivos de protección.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de forma que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. La sección de los cables será uniforme en todo su recorrido, siendo la mínima de 6 mm² para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm² para el hilo de mando.

4.6.5 CUADROS GENERALES DE DISTRIBUCIÓN. DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP)

Se cumplirá lo establecido en la ITC-BT-17, así como en los capítulos 11 y 12 de las normas Particulares de la empresa suministradora.

Su posición de servicio será vertical y se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local, industria o vivienda del usuario.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada como mínimo por 4 puntos o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

La altura de montaje a la cual se situarán estos dispositivos, medida desde el nivel del suelo, se sitúa entre 1,4 m y 2 m., para viviendas. En el caso de locales comerciales, la altura mínima de montaje es de 1,0 m. En industrias, estará entre 1 y 2 m.

Si se trata de locales comerciales e industriales así como en viviendas de usuarios, se colocará una caja para el ICP inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimiento independiente y precintable, pudiendo colocarse dicha caja en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección. En viviendas queda totalmente prohibida la instalación de dispositivos generales de mando y protección en dormitorios, aseos y baños. Tanto en viviendas como en locales comerciales e industriales se colocarán lo más próximo a las puertas de acceso.

Asimismo en locales de pública concurrencia se adoptarán las medidas necesarias para que estos

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



dispositivos no sean accesibles al público.

4.6.6 CANALIZACIONES

En caso de proximidad de canalizaciones con otras no eléctricas se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, por lo menos, 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, o de humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por unas distancias convenientes o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la instrucción ITC-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.
- Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que puedan presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta:
 - o La elevación de la temperatura, debido a la proximidad con una conducción de fluido caliente.
 - o La condensación.
 - o La inundación, por avería en una conducción de líquidos; en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar la evacuación.
 - o La corrosión, por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo.
 - o La explosión, por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable.
 - o La intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Estas posibilidades no deben ser limitadas por el montaje de equipos en las envolventes o en los compartimentos. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro, estará claramente diferenciado de los demás conductores. Cuando la identificación pueda resultar difícil, debe establecerse un plan de instalación que permita, en todo momento, esta identificación mediante etiquetas o señales.

Para la ejecución de las canalizaciones, bajo tubos protectores se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones generales:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos protectores se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiéndose para ello registros. Estos, en tramos rectos, no estarán separados entre sí más de 15 metros.
- El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3.
- Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados éstos.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de materia

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehhh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- aislante o, si son metálicas, protegidas contra la corrosión.
- En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión.
- Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra.
- Para la colocación de los tubos se seguirá lo establecido en la ITC-BT-20 e ITC-BT-21.
- Cuando los tubos se coloque en montaje superficial se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:
 - o Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros.
 - o Se dispondrán fijaciones de una y otra parte de los cambios de dirección y de los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
 - o Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios.
 - o En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.
- Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta además las siguientes prescripciones:
 - o En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o “T” apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

Las tapas de registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

4.6.7 SEÑALIZACIÓN

Toda la instalación eléctrica deberá estar correctamente señalizada y deberán disponerse las advertencias e instrucciones necesarias que impidan los errores de interpretación, maniobras incorrectas y contactos accidentales con los elementos de tensión o cualquier otro tipo de accidentes. A este fin se tendrá en cuenta que todas las máquinas y aparatos principales, paneles de cuadros y circuitos, deben estar diferenciados entre sí con marcas claramente establecidas, señalizados mediante rótulos de dimensiones y estructura apropiadas para su fácil lectura y comprensión. Particularmente deben estar claramente señalizados todos los elementos de accionamiento de los aparatos de maniobra y de los propios aparatos, incluyendo la identificación de las posiciones de apertura y cierre, salvo en el caso en el que su identificación pueda hacerse a simple vista.

4.6.8 INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

Las disposiciones de puesta a tierra pueden ser utilizadas a la vez o separadamente, por razones de protección o razones funcionales, según las prescripciones de la instalación. La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que :

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta los requisitos generales indicados en la ITC-BT-24 y los requisitos particulares de las



Instrucciones Técnicas aplicables a cada instalación.

- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por: barras, tubos; pletinas, conductores desnudos; placas; anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones; armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas; otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas. Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2. El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación.

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad. Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.

La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas.

Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

El electrodo se dimensionará de forma que su resistencia de tierra, en cualquier circunstancia previsible, no sea superior al valor especificado para ella, en cada caso.

Este valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a: 24 V en local o emplazamiento conductor y 50 V en los demás casos. La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.

4.7 ACABADOS, CONTROL Y ACEPTACIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

Para la recepción provisional de las obras una vez terminadas, la Dirección Facultativa procederá, en presencia de los representantes del Contratista o empresa instaladora autorizada, a efectuar los reconocimientos y ensayos precisos para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto y cumplen las condiciones técnicas exigidas.

4.7.1 ACABADOS

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar



que queden tapados los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas.

4.7.2 CONTROL Y ACEPTACIÓN

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

(a) Instalación general del edificio:

Caja general de protección y medida:

- Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos)
 - Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

Recinto de contadores:

- Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores.
 - Conexiones de líneas repartidoras y derivaciones individuales.
 - Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores.
 - Conexiones.
 - Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
 - Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.
 - Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores.
 - Conexiones.

Derivaciones individuales:

- Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta) dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
 - Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

Canalizaciones de servicios generales:

- Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.
 - Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

Tubo de alimentación y grupo de presión (en caso de ser instalado).

- Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.
- Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

(b) Instalación interior del edificio:

Cuadro general de distribución:

- Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Situación, adosado de la tapa. Conexiones.
 - Identificación de conductores.

Instalación interior:

- Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.
- Dimensiones trazado de las rozas.
 - Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
- Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
- Acometidas a cajas.
- Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
- Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

Cajas de derivación:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

- Número, tipo y situación. Dimensiones según nº y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

Mecanismos:

Unidad y frecuencia de inspección: cada 4 viviendas o equivalente.

- Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

(c) Pruebas de servicio:

Resistencia al aislamiento:

Unidad y frecuencia de inspección: una por instalación

- De conductores entre fases (sí es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.
- Conservación hasta la recepción de las obras Se preservarán todos los componentes de la instalación eléctrica de entrar en contacto con materiales agresivos y humedad.

4.7.3 MEDICIÓN Y ABONO

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.

El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc.:

- Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.
- Por unidades de tomas de corriente y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

4.8 RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

4.8.1 RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento. Análogamente se comprobará que la realización de la instalación eléctrica ha sido llevada a cabo y terminada, rematada correcta y completamente.

En particular, se resalta la comprobación y la verificación de los siguientes puntos:

- Ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.
- Fijación de los distintos aparatos, seccionadores, interruptores y otros colocados.
- Tipo, tensión nominal, intensidad nominal, características y funcionamiento de los aparatos de maniobra y protección.



Todos los cables de baja tensión así como todos los puntos de luz y las tomas de corrientes serán probados durante 24 horas, de acuerdo con lo que la Dirección Facultativa estime conveniente.

Si los calentamientos producidos en las cajas de derivación, empalmes, terminales, fueran excesivos, a juicio de la Dirección Facultativa, se rechazará el material correspondiente, que será sustituido por otro nuevo por cuenta del Contratista.

4.8.2 PRUEBAS Y ENSAYOS

Después de efectuado el reconocimiento, se procederá a realizar las pruebas y ensayos que se indican a continuación:

- Caída de tensión: con todos los puntos de consumo de cada cuadro ya conectado, se medirá la tensión en la acometida y en los extremos de los diversos circuitos. La caída de tensión en cada circuito no será superior al 3% si se trata de alumbrado y el 5% si se trata de fuerza, de la tensión existente en el orden de la instalación.
- Medida de aislamiento de la instalación: el ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra, o entre conductores activos aislados.
- Protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos: se comprobará que la intensidad nominal de los diversos interruptores automáticos sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima del servicio del conductor protegido.
- Empalmes: se comprobará que las conexiones de los conductores son seguras y que los contactos no se calientan normalmente.
- Equilibrio entre fases: se medirán las intensidades en cada una de las fases, debiendo existir el máximo equilibrio posible entre ellas.
- Identificación de las fases: se comprobará que en el cuadro de mando y en todos aquellos en que se realicen conexiones, los conductores de las diversas fases y el neutro serán fácilmente identificables por el color.
- Medidas de iluminación: la medida de iluminación media y del coeficiente de uniformidad constituye el índice práctico fundamental de calidad de la instalación de alumbrado; por ello será totalmente inadmisibles recibirla sin haber comprobado previamente que la iluminación alcanza los niveles previstos y la uniformidad exigible.
- La comprobación del nivel medio de alumbrado será verificado pasados 30 días de funcionamiento de las instalaciones. Los valores obtenidos multiplicados por el factor de conservación se indicarán en un plano, el cual se incluirá como anexo al Acta de Recepción Provisional.
- Medición de los niveles de aislamiento de la instalación de puesta a tierra con un óhmetro previamente calibrado, la Dirección Facultativa verificará que están dentro de los límites admitidos.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

4.9 CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas interiores de baja tensión son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

El titular o la Propiedad de la instalación eléctrica no están autorizados a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras, deberán mantener permanentemente en buen

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

La Propiedad o titular de la instalación deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de la instalación que requiera mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del Decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

Los contratos de mantenimiento se formalizarán por períodos anuales, prorrogables por acuerdo de las partes, y en su defecto de manera tácita. Dicho documento consignará los datos identificativos de la instalación afectada, en especial su titular, características eléctricas nominales, localización, descripción de la edificación y todas aquellas otras características especiales dignas de mención.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

Para aquellas instalaciones nuevas o reformadas, será preceptiva la aportación del contrato de mantenimiento o el certificado de automantenimiento junto a la solicitud de puesta en servicio. Las empresas distribuidoras, transportistas y de generación en régimen ordinario quedan exentas de presentar contratos o certificados de automantenimiento.

Las empresas instaladoras autorizadas deberán comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía las altas y bajas de contratos de mantenimiento a su cargo, en el plazo de un mes desde su suscripción o rescisión.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de las otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

Las empresas distribuidoras, las transportistas y las de generación en régimen ordinario están obligadas a comunicar al órgano competente en materia de energía la relación de instalaciones sujetas a mantenimiento externo, así como las empresas encargadas del mismo.

Para dicho mantenimiento se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad del personal.

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

Para tener derecho a financiación pública, a través de las ayudas o incentivos dirigidos a mejoras energéticas o productivas de instalaciones o industrias, la persona física o jurídica beneficiaria deberá justificar que se ha realizado la inspección técnica periódica correspondiente de sus instalaciones, conforme a las condiciones que reglamentariamente estén establecidas.

4.9.1 CONSERVACIÓN

Limpieza superficial con trapo seco de los mecanismos interiores, tapas, cajas...

Caja general de protección y medida:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del nicho y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

Centralización de contadores:

Cada 2 años se comprobarán las condiciones de ventilación, desagüe e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al local.

Cada 5 años se verificará el estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.

Derivaciones individuales:

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Cuadro general de distribución:

Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y cada dos se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.

Instalación interior:

Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.

Redes de puesta a tierra de protección y de los instrumentos:

Una vez al año y en la época mas seca, se revisará la continuidad del circuito y se medirá la puesta a tierra.

Una vez cada cinco años se descubrirán para examen los conductores de enlace en todo su recorrido, así como los electrodos de puesta a tierra.

Se repararán los defectos encontrados.

Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado, incluso tomas de corriente, mecanismos interiores.

4.9.2 REPARACIÓN. REPOSICIÓN

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

4.10 INSPECCIONES PERIÓDICAS

Las inspecciones periódicas sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Deberán realizarse en los plazos siguientes, en función de su fecha de autorización de puesta en marcha o de su antigüedad, según el caso:

1. En las instalaciones eléctricas en edificios de viviendas, cuya potencia instalada total sea superior a 100Kw, los plazos para la primera inspección periódica, serán los siguientes:

- 1.1. Edificios con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 10 años.
- 1.2. Edificios con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:
 - 1.2.1. Con antigüedad superior a 25 años: 18 de septiembre de 2006.
 - 1.2.2. Con antigüedad superior a 15 años y hasta 25 años: 18 de septiembre de 2007.
 - 1.2.3. Con antigüedad superior a 5 años y hasta 15 años: 18 de septiembre de 2008.
 - 1.2.4. Con antigüedad inferior a 5 años y hasta el 18 de septiembre de 2003: 18 de septiembre de 2009.

2. Resto de instalaciones eléctricas, con obligación de realizar inspección periódica:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- 2.1. Instalaciones con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 5 años.
- 2.2. Instalaciones con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:
 - 2.2.1. Desde la última revisión periódica realizada en cumplimiento de la Orden de 30 de enero de 1996: 5 años.
 - 2.2.2. Resto de las instalaciones sin revisión realizada, contados desde su puesta en marcha: 5 años.

Las sucesivas inspecciones tendrán una periodicidad de 10 años para las instalaciones incluidas en el punto 1 y de 5 años para las incluidas en el punto 2, respectivamente.

En cualquier caso, estas inspecciones serán realizadas por un Organismo de Control Autorizado (O.C.A.), libremente elegido por el titular de la instalación.

4.10.1 CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los certificados de inspección periódica se presentarán según modelo oficial previsto en el anexo VIII del DECRETO 141/2009 de 10 de noviembre, haciendo mención expresa al grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias, la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.

Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección estando visados por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia, en UN (1) MES desde su realización. Cuando se trate de un técnico adscrito a un OCA, éste estampará su sello oficial.

Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias o Administración competente en materia de energía durante el mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

4.10.2 PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA

El protocolo genérico de inspección que debe seguirse será el aprobado por la Administración competente en materia de energía, si bien la empresa titular de las instalaciones podrá solicitar la aprobación de su propio protocolo específico de revisión.

4.10.3 RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los responsables de la inspección no podrán estar vinculados laboralmente al titular o Propietario de la instalación, ni a empresas subcontratadas por el citado titular. Deberán suscribir un seguro de responsabilidad civil acorde con las responsabilidades derivadas de las inspecciones realizadas y disponer de los medios técnicos necesarios para realizar las comprobaciones necesarias. En el caso de existir otras instalaciones anexas de naturaleza distinta a la eléctrica (por ejemplo de hidrocarburos, aparatos a presión, contra incendios, locales calificados como atmósferas explosivas, etc.) para las que también sea preceptiva la revisión periódica por exigencia de su normativa específica, se procurará la convergencia en la programación de las fechas de revisión con las de los grupos vinculados, si bien prevalecerá la seguridad y el correcto mantenimiento de las mismas frente a otros criterios de oportunidad u organización.

4.10.4 INSPECCIONES PERIÓDICAS DE INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

El titular de la instalación eléctrica estará obligado a encargar a un OCA, libremente elegido por él, la realización de la inspección periódica preceptiva, en la forma y plazos establecidos reglamentariamente.

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión que, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-05 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, estén sometidas a inspecciones periódicas, deberán referenciar los plazos de revisión tomando como fecha inicial la de puesta en servicio o la de antigüedad, según se establece en el anexo VII del Decreto 141/2009.

Las instalaciones de media y alta tensión serán sometidas a una inspección periódica al menos cada tres años.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Los titulares de la instalación están obligados a facilitar el libre acceso a las mismas a los técnicos inspectores de estos Organismos, cuando estén desempeñando sus funciones, previa acreditación y sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de seguridad laboral preceptivos.

La empresa instaladora que tenga suscrito un contrato de mantenimiento tendrá obligación de comunicar al titular de la instalación, con un (1) mes de antelación y por medio que deje constancia fehaciente, la fecha en que corresponde solicitar la inspección periódica, adjuntando listado de todos los OCA o referenciándolo a la página Web del órgano competente en materia de energía, donde se encuentra dicho listado.

Igualmente comunicará al órgano competente la relación de las instalaciones eléctricas, en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica preceptiva.

El titular tendrá la obligación de custodiar toda la documentación técnica y administrativa vinculada a la instalación eléctrica en cuestión, durante su vida útil.

4.10.5 PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO (5) días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará en el cuadro principal de mando y protección, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

El certificado de un OCA tendrá validez de CINCO (5) años en el caso de instalaciones de Baja Tensión y de TRES (3) años para las instalaciones de Media y Alta Tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

4.10.6 GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA

Cuando se detecte, al menos, un defecto clasificado como muy grave, el OCA calificará la inspección como "negativa", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que remitirá, además de al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección, a la Administración competente en materia de energía. Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, procediendo al precinto total o parcial de la instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de que el defecto ha sido subsanado.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de Visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

Si en la inspección se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o un defecto leve procedente de otra inspección anterior, el OCA calificará la inspección como "condicionada", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que entregará al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección. Si la instalación es nueva, no podrá ponerse en servicio en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y el OCA emita el certificado con la calificación de "favorable". A las instalaciones ya en funcionamiento el OCA fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los seis meses, en función de la importancia y gravedad de los defectos encontrados. Transcurrido el plazo establecido sin haberse subsanado los defectos, el OCA emitirá el certificado con la calificación de "negativa", procediendo según lo descrito anteriormente. Si como resultado de la inspección del OCA no se determina la existencia de ningún defecto muy grave o grave en la instalación, la calificación podrá ser "favorable". En el caso de que el OCA observara defectos leves, éstos deberán ser anotados en el Certificado de Inspección para constancia del titular de la instalación, con indicación de que deberá poner los medios para subsanarlos en breve plazo y, en cualquier caso, antes de la próxima visita de inspección.

4.11 CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO

4.11.1 DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN

Las comunicaciones del titular a la Administración se podrán realizar empleando la vía telemática (correo electrónico e internet), en aras de acelerar el procedimiento administrativo, siempre y cuando quede garantizada la identidad del interesado, asegurada la constancia de su recepción y la autenticidad, integridad y conservación del documento.

Cualquier solicitud o comunicación que se realice en soporte papel, se dirigirá al Director General competente en materia de energía y se presentará en el registro de la Consejería competente en materia de energía, o en cualquiera de los lugares habilitados por el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La inexactitud o falsedad en cualquier dato, manifestación o documento, de carácter esencial, que se acompañe o incorpore a una comunicación previa implicará la nulidad de lo actuado, impidiendo desde el momento en que se conozca, el ejercicio del derecho o actividad afectada, sin perjuicio de las responsabilidades, penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Antes de iniciar el procedimiento correspondiente, el titular de las mismas deberá disponer del punto de conexión a la red de distribución o transporte y de los oportunos permisos que le habiliten para la ocupación de suelo o para el vuelo sobre el mismo. En caso de no poseer todos los permisos de paso deberá iniciar la tramitación conjuntamente con la de utilidad pública cuando proceda.

El titular o Propiedad de una instalación eléctrica podrá actuar mediante representante, el cual deberá acreditar, para su actuación frente a la Administración, la representación con que actúa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

El titular deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de las instalaciones eléctricas privadas, las de generación en régimen especial y las instalaciones eléctricas de baja tensión que requieran mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

4.11.2 DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El Técnico-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

La dirección facultativa velará porque los productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación dispongan de la documentación que acredite las características de los mismos, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista, así como las garantías que ostente.

4.11.3 DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA

La empresa instaladora o Contratista es la persona física o jurídica legalmente establecida e inscrita en el Registro Industrial correspondiente del órgano competente en materia de energía, que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que se le encomiende y esté autorizada para ello.

Además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Técnico-Director.

El contratista se obliga a mantener contacto con la empresa suministradora de energía a través del Director de Obra, para aplicar las normas que le afecten y evitar criterios dispares. El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y cuantas disposiciones legales de carácter social estén en vigor y le afecten. El Contratista deberá adoptar las máximas medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución, conservación y reparación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de daños y perjuicios.

El Contratista deberá obtener todos los permisos, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución de las obras y puesta en servicio, debiendo abonar los cargos, tasas e impuestos derivados de ellos.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo legislado en la Reglamentación Laboral y demás disposiciones que regulan las relaciones entre patrones y obreros. Debiendo presentar al Técnico-Director de obra los comprobantes de los impresos TC-1 y TC-2 cuando se le requieran, debidamente diligenciados por el Organismo acreditado.

Asimismo el Contratista deberá incluir en la contrata la utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución de las obras principales y garantizar la seguridad de las mismas.

El Contratista cuidará de la perfecta conservación y reparación de las obras, subsanando cuantos daños o desperfectos aparezcan en las obras, procediendo al arreglo, reparación o reposición de cualquier elemento de la obra.

4.11.4 DE LA EMPRESA MANTENEDORA

La empresa instaladora autorizada que haya formalizado un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación eléctrica, o el responsable del mantenimiento en una empresa que ha acreditado

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



disponer de medios propios de automantenimiento, tendrá las siguientes obligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras legislaciones:

- a) Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.
- b) En instalaciones privadas, interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente. Para el resto de instalaciones se atenderá a lo establecido al respecto en el Real Decreto 1.955/2000, de 1 de diciembre, o norma que lo sustituya.
- c) Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación eléctrica.
- d) Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.
- e) Tener a disposición de la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias un listado actualizado de los contratos de mantenimiento al menos durante los CINCO (5) AÑOS inmediatamente posteriores a la finalización de los mismos.
- f) Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de UN (1) MES, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.
- g) Comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía, la relación de las instalaciones eléctricas en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica oficial exigible.
- h) Asistir a las inspecciones derivadas del cumplimiento de la reglamentación vigente, y a las que solicite extraordinariamente el titular.
- i) Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, mediante póliza por una cuantía mínima de 600.000 euros, cantidad que se actualizará anualmente según el IPC certificado por el Instituto Canario de Estadística (INSTAC).
- j) Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos, como su organización en función del tipo, tensión, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad.

4.11.5 DE LOS ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADO

Las actuaciones que realice en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma un OCA, en los términos definidos en el artículo 41 del Reglamento de Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2.200/1995, de 28 de diciembre, e inscrito en el Registro de Establecimientos Industriales de esta Comunidad y acreditado en el campo de las instalaciones eléctricas, deberán ajustarse a las normas que a continuación se establecen, a salvo de otras responsabilidades que la normativa sectorial le imponga.

El certificado de un OCA tendrá validez de 5 años en el caso de instalaciones de baja tensión y de 3 años para las instalaciones de media y alta tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia. Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente autorizada, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables conforme a las leyes vigentes.

Los OCA tendrán a disposición de la Administración competente en materia de energía todos los datos registrales y estadísticos correspondientes a cada una de sus actuaciones, clasificando las intervenciones por titular, técnico y empresa instaladora. Dicha información podrá ser requerida en cualquier momento por la Administración.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

Para la realización de las revisiones, controles e inspecciones que se les encomiende, los OCA aplicarán los modelos de certificados de inspección previstos en el anexo VIII del Decreto 141/2009 y los manuales de revisión y de calificación de defectos que se contemplen en los correspondientes protocolos-guía, aprobados por la Administración competente en materia de energía, o en su defecto los que tenga reconocido el OCA.

Los OCA realizarán las inspecciones que solicite la Administración competente en materia de energía, estando presentes en las inspecciones oficiales de aquellas instalaciones en las que hayan intervenido y sean requeridos.

Las discrepancias de los titulares de las instalaciones ante las actuaciones de los OCA serán puestas de manifiesto ante la Administración competente en materia de energía, que las resolverá en el plazo de 1 mes.

4.12 CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVO

4.12.1 ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Antes de comenzar la ejecución de esta instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de Obra (según anexo VI del Decreto 141/2009). Asimismo y antes de iniciar las obras, los Propietarios o titulares de la instalación eléctrica en proyecto de construcción facilitarán a la empresa distribuidora o transportista, según proceda, toda la información necesaria para deducir los consumos y cargas que han de producirse, a fin de poder prever con antelación suficiente el crecimiento y dimensionado de sus redes.

El Propietario de la futura instalación eléctrica solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión que son necesarias para el nuevo suministro. Dicha solicitud se acompañará de la siguiente información:

- Nombre y dirección del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico u otro medio de contacto.
- Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del técnico proyectista y/o del instalador, en su caso.
- Situación de la instalación, edificación u obra, indicando la calificación urbanística del suelo.
- Uso o destino de la misma.
- Potencia total solicitada, reglamentariamente justificada.
- Punto de la red más próximo para realizar la conexión, propuesto por el instalador o técnico correspondiente, identificando inequívocamente el mismo, preferentemente por medios gráficos.
- Número de clientes estimados.

En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará, en el plazo de CINCO (5) DIAS a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición. Dicha comunicación se podrá realizar por vía telemática.

La empresa distribuidora habilitará los medios necesarios para dejar constancia fehaciente, sea cual sea la vía de recepción de la documentación o petición, de las solicitudes de puntos de conexión realizadas, a los efectos del cómputo de plazos y demás actuaciones o responsabilidades.

Las solicitudes de punto de conexión referidas a instalaciones acogidas al régimen especial, también están sujetas al procedimiento establecido en este artículo.

La información aportada, deberá ser considerada confidencial y por tanto en su manejo y utilización se deberán cumplir las garantías que establece la legislación vigente sobre protección de datos. Ni la empresa distribuidora, ni ninguna otra empresa vinculada a la misma, podrá realizar ofertas de servicios, al margen de la

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



propia oferta técnico económica, que impliquen restricciones a la libre competencia en el mercado eléctrico canario o favorezcan la competencia desleal.

De igual forma el Documento Técnico de Diseño requerido y descrito en el siguiente apartado (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de proceder a su tramitación administrativa.

4.12.2 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto consta de los documentos y contenidos preceptivamente establecidos en las normativas específicas que le son de aplicación, y como mínimo contempla la documentación descriptiva, en textos y representación gráfica, de la instalación eléctrica, de los materiales y demás elementos y actividades considerados necesarios para la ejecución de una instalación con la calidad, funcionalidad y seguridad requerida.

En aquellos casos en que exista aprobada una “Guía de Proyectos” que específicamente le sea de aplicación el Proyecto deberá ajustarse en su contenido esencial a dicha Guía. Esta Guía será indicativa, por lo que los proyectos deberán ser complementados y adaptados en función de las peculiaridades de la instalación en cuestión, pudiendo ser ampliados según la experiencia y criterios de buena práctica del proyectista. El desarrollo de los puntos que componen cada guía presupone dar contenido a dicho documento de diseño hasta el nivel de detalle que considere el proyectista, sin perjuicio de las omisiones, fallos o incumplimientos que pudieran existir en dicho documento y que en cualquier caso son responsabilidad del autor del mismo. El Proyecto deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de su tramitación administrativa.

El Proyecto constará, al menos, de los siguientes documentos:

- a) Memoria descriptiva (titular, emplazamiento, tipo de industria o actividad, uso o destino del local y su clasificación, programa de necesidades, descripción pormenorizada de la instalación, presupuesto total).
- b) Memoria de cálculos justificativos.
- c) Estudio de Impacto Ambiental en la categoría correspondiente, en su caso.
- d) Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud (según corresponda de acuerdo con la normativa de seguridad laboral vigente).
- e) Planos a escalas adecuadas (situación, emplazamiento, alzados, plantas, distribución, secciones, detalles, croquis de trazados, red de tierras, esquema unifilar, etc.).
- f) Pliego de Condiciones Técnicas, Económicas, Administrativas y Legales.
- g) Estado de Mediciones y Presupuesto (mediciones, presupuestos parciales y presupuesto general).
- h) Separatas para Organismos, Administraciones o empresas de servicio afectadas.
- i) Otros documentos que la normativa específica considere preceptivos.
- j) Plazo de ejecución o finalización de la obra.
- k) Copia del punto de conexión a la red o justificante de la solicitud del mismo a la empresa distribuidora, para aquellos casos en que la misma no haya cumplido los plazos de respuesta indicados en el punto 1 del artículo 27 del decreto 141/2009, de 10 de noviembre.

Si durante la tramitación o ejecución de la instalación se procede al cambio de empresa instaladora autorizada, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el interesado ante la Administración. En el caso de que ello conlleve cambios en la memoria técnica de diseño original, deberá acreditar la conformidad de la empresa autora de la misma o, en su defecto, aportar un nuevo Proyecto.

4.12.3 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN SERVICIO Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

En el caso de instalaciones en servicio, las modificaciones o ampliaciones aún no siendo sustanciales, quedarán reflejadas en la documentación técnica adscrita a la instalación correspondiente, tal que se mantenga permanentemente actualizada la información técnica, especialmente en lo referente a los esquemas unifilares, trazados, manuales de instrucciones y certificados de instalación. Dichas actualizaciones serán responsabilidad de la empresa instaladora autorizada, autora de las mismas, y en su caso, del técnico competente que las hubiera dirigido.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



4.12.4 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN FASE DE EJECUCIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Asimismo en aquellas instalaciones eléctricas en ejecución y que no representen modificaciones o ampliaciones sustanciales (según Art. 45 del RD 141/2009), con respecto al proyecto original, éstas serán contempladas como “anexos” al Certificado de Dirección y Finalización de obra o del Certificado de Instalación respectivamente, sin necesidad de presentar un reformado del Proyecto original.

4.12.5 MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Quando se trata de instalaciones eléctricas en las que se presentan modificaciones o ampliaciones significativas, éstas supondrán, tanto en Baja como en Alta Tensión, la presentación de un nuevo Proyecto, además de los otros documentos que sean preceptivos. El técnico o empresa instaladora autorizada, según sea competente en función del alcance de la ampliación o modificación prevista, deberá modificar o reformar el proyecto o original correspondiente, justificando las modificaciones introducidas. En cualquier caso será necesario su autorización, según el procedimiento que proceda, en los términos que establece el Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, y demás normativa que le sea de aplicación.

Quando se hayan ejecutado reformas sustanciales no recogidas en el correspondiente Documento Técnico de Diseño, la Administración o en su caso el OCA que intervenga, dictará Acta o Certificado de Inspección, según proceda, con la calificación de "negativo". Ello implicará que no se autorizará la puesta en servicio de la instalación o se declarará la ilegalidad de aquélla si ya estaba en servicio, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que habrán incurrido los sujetos responsables, conforme a la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y demás leyes de aplicación.

4.12.6 DOCUMENTACIÓN FINAL

Concluidas las obras necesarias de la instalación eléctrica, ésta deberá quedar perfectamente documentada y a disposición de todos sus usuarios, incluyendo sus características técnicas, el nivel de calidad alcanzado, así como las instrucciones de uso y mantenimiento adecuadas a la misma, la cual contendrá como mínimo lo siguiente:

- Documentación administrativa y jurídica: datos de identificación de los profesionales y empresas intervinientes en la obra, acta de recepción de obra o documento equivalente, autorizaciones administrativas y cuantos otros documentos se determinen en la legislación.
- Documentación técnica: el documento técnico de diseño (DTD) correspondiente, los certificados técnicos y de instalación, así como otra información técnica sobre la instalación, equipos y materiales instalados.
- Instrucciones de uso y mantenimiento: información sobre las condiciones de utilización de la instalación así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de instrucciones de uso y mantenimiento: para instalaciones privadas, receptoras y de generación en régimen especial, información sobre las condiciones de utilización de la instalación, así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un “Manual de Instrucciones o Anexo de Información al usuario”. Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de seguridad (preventivas, prohibiciones ...) y de mantenimiento (cuáles, periodicidad, cómo, quién ...) necesarias e imprescindibles para operar y mantener, correctamente y con seguridad, la instalación teniendo en cuenta el nivel de cualificación previsible del usuario final. Se deberá incluir, además, tanto el esquema unifilar, como la documentación gráfica necesaria.
- Certificados de eficiencia energética: (cuando proceda): documentos e información sobre las condiciones verificadas respecto a la eficiencia energética del edificio. Esta documentación será recopilada por el promotor y titular de la instalación, que tendrá la obligación de mantenerla y custodiarla durante su vida útil y en el caso de edificios o instalaciones que contengan diversas partes que sean susceptibles de enajenación a diferentes personas, el Promotor hará entrega de la documentación a la Comunidad de Propietarios que se constituya.

4.12.7 CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA

Es el documento emitido por el Técnico-Director como Técnico Facultativo competente, en el que



certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación. Dicho certificado deberá ajustarse al modelo correspondiente que figura en el anexo VI del Decreto 141/2009. Si durante la tramitación o ejecución del proyecto se procede al cambio del Técnico-proyectista o del Director Facultativo, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el peticionario ante la Administración, designando al nuevo técnico facultativo correspondiente. En el caso de que ello conlleve cambios en el proyecto original, se acreditará la conformidad del autor del proyecto o en su defecto se aportará un nuevo proyecto.

El Certificado, una vez emitido y fechado por el técnico facultativo, perderá su validez ante la Administración si su presentación excede el plazo de TRES (3) MESES, contado desde dicha fecha. En tal caso se deberá expedir una nueva Certificación actualizada, suscrita por el mismo autor.

4.12.8 CERTIFICADO DE INSTALACIÓN

Es el documento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación eléctrica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica, y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

La empresa instaladora autorizada extenderá, con carácter obligatorio, un Certificado de Instalación (según modelo oficial) y un Manual de Instrucciones por cada instalación que realice, ya se trate de una nueva o reforma de una existente.

En la tramitación de las instalaciones donde concurren varias instalaciones individuales, deben presentarse tantos Certificados y Manuales como instalaciones individuales existan, además de los correspondientes a las zonas comunes. Con carácter general no se diligenciarán Certificados de instalaciones individuales independientemente de los correspondientes a la instalación común a la que estén vinculados.

El Certificado de Instalación una vez emitido, fechado y firmado, deberá ser presentado en la Administración en el plazo máximo de TRES (3) MESES, contado desde dicha fecha. En su defecto será necesario expedir un nuevo Certificado actualizado por parte del mismo autor.

4.12.9 LIBRO DE ÓRDENES

En las instalaciones eléctricas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán la obligación de contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas, por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para el Contratista así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de Visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



El citado Libro de Órdenes y Asistencias se registrará según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

4.12.10 INCOMPATIBILIDADES

En una misma instalación u obra el Director de Obra no podrá coincidir con el instalador ni tener vinculación laboral con la empresa instaladora que está ejecutando la obra.

4.12.11 INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA

En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa instaladora autorizada, deberá quedar nitidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación. Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de Instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado. La Dirección Facultativa tendrá la obligación de recoger tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

4.12.12 SUBCONTRATACIÓN

La subcontratación se podrá realizar pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Promotor.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que ésta.

5 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

5.1 INTRODUCCIÓN

En este PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS se determinan las condiciones de la Instalación de Protección contra Incendios proyectada para la obra de referencia, así como el alcance de los trabajos a realizar por el contratista de las obras.

La instalación, pruebas y puesta en servicio serán realizadas por una empresa autorizada como Instalador de Protección contra Incendios registrada, conforme a lo requerido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

5.2 ALCANCE

Están incluidos en este documento la definición de las características técnicas que reunirán los equipos y sistemas, así como sus condiciones de suministro y ejecución, garantías de calidad, los controles de la ejecución de la obra, verificaciones y las pruebas de servicio que en su caso deban realizarse para comprobar las prestaciones finales de la instalación en la recepción de la misma y entrega de las instrucciones de uso y mantenimiento.

La empresa instaladora tendrá experiencia suficiente en sistemas de protección contra aquellos conceptos que sean necesarios para el perfecto acabado y puesta a punto de la instalación tal y como se describe en los documentos del Proyecto: MEMORIA, PRESUPUESTO, PLANOS y PLIEGO.

La instalación contempla igualmente todos los costes de replanteo para la coordinación con otros gremios de los trabajos, manipulación de materiales y almacenamiento temporal de los mismos hasta la finalización, andamiajes, plataformas elevadoras, escaleras, etc. Además de los materiales relacionados en el presupuesto se incluirá expresamente los conceptos siguientes:

- _ Muestras originales solicitadas por la Dirección Facultativa (DF).
- _ Programación completa del sistema de detección y alarma según alcance indicado en presupuesto, incluso las actuaciones secundarias coordinadas de CCF, extinciones automáticas, parada de climatizadores, etc.
- _ Materiales consumibles: oxígeno, acetileno, electrodos, juntas y pastas para las roscas.
- _ Pintura, señalización de las tuberías y equipos según norma UNE.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



- _ Suministro de manguitos acero galvanizado/Inox. para el aljibe de agua.
- _ Tuberías de drenajes de bombas, válvulas y otros equipos asociados.
- _ Transportes de materiales hasta los tajos en plantas.
- _ Descargas de materiales en obra, grúas, andamios, etc.
- _ Pruebas hidráulicas de las redes de tuberías
- _ Limpieza por flujo de agua de cada instalación.
- _ Limpieza general diaria de los tajos.
- _ Protocolos de pruebas de funcionamiento y verificación finales.
- _ Seguros del personal propio y daños a terceros.
- _ Plan de seguridad y salud específico elaborado en base al Estudio de seguridad y salud general del proyecto.

Las marcas indicadas en la MEMORIA, PRESUPUESTO Y PLANOS representan un sistema completo contrastado en instalaciones similares. No se admitirán cambios de marca de los materiales salvo justificación por escrito de calidad demostrable igual o superior a lo especificado, sin coste adicional y aprobación expresa de la propiedad.

La empresa instaladora cumplirá la reglamentación y normativa local, autonómica o nacional que afecte a su instalación en materia de SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE, LABORAL, etc. Si en el proyecto detectase conceptos que se desvíen o contravengan la normativa lo comunicará por escrito durante la fase de oferta y en cualquier caso antes del montaje.

Antes de finalizar los trabajos la Empresa instaladora obtendrá del organismo autonómico competente el Certificado de Registro de puesta en servicio de la instalación.

Incluirá en su oferta la elaboración de toda la documentación requerida para su presentación ante la Dirección General competente en materia de industria, contemplando la elaboración del Proyecto redactado y firmado por técnico competente de plantilla y visado por su colegio profesional, relación de aparatos, equipos, sistemas o componentes sujetos a marca de conformidad, Certificado de dirección y terminación de obra, Certificado de la entidad de inspección y control acreditada y el justificante de abono de tasas a la administración.

5.3 TRABAJOS NO INCLUIDOS

Los trabajos y suministros no incluidos en el alcance del Proyecto, salvo que se indique expresamente en contrato serán aportados por el contratista general de la obra u otros a determinar por la propiedad.

5.4 COORDINACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Antes de iniciar los trabajos de Protección contra incendios la empresa instaladora presentará para aprobación el PLAN DE CALIDAD de la instalación contratada, PLANIFICACIÓN completa de la obra y ORGANIGRAMA con las personas relevantes que formarán parte de la obra.

Los trabajos serán dirigidos y supervisados desde el inicio hasta su conclusión por un Técnico de plantilla de la empresa instaladora. No se admitirán cambios en los plazos y personal salvo causas de fuerza mayor, ni subcontrataciones parciales o totales de los trabajos sin autorización expresa de la propiedad.

En fecha a determinar por escrito, el instalador mantendrá una REUNIÓN PREVIA DE COORDINACIÓN con los representantes de la propiedad a fin de confirmar el plazo de entrega definitivo, hitos parciales a cumplir, muestras a presentar para aprobación e interferencias con el resto de las contratas. De esta reunión se levantará ACTA que será documento contractual del montaje.

La empresa instaladora presentará para aprobación, antes del inicio del montaje, todos los planos constructivos y de detalle necesarios requeridos por la propiedad, con representación clara de los equipos, tuberías, soportes, etc. teniendo en cuenta el resto de las instalaciones del Edificio (climatización, electricidad, bandejas, saneamiento, etc.). Facilitará igualmente al resto de contratas toda la información necesaria para la coordinación de instalaciones.

Igualmente presentará los planos y esquemas del cableado para el sistema de Detección y alarmas

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



aprobado y los cálculos hidráulicos de las redes de tuberías de ROCIADORES, BIES e HIDRANTES mediante programa HASS o similar a fin de justificar los caudales de diseño y presión en los puntos más desfavorables, con actuación de los sistemas que deban funcionar simultáneamente.

Las instalaciones de EXTINCIÓN con agentes gaseosos en los locales técnicos indicados se coordinarán obligatoriamente con los fabricantes y suministradores de los equipos propios del local, justificando el sistema empleado en función de las dimensiones definitivas del recinto y aportando todos los cálculos necesarios para su aprobación.

Para el sistema de Detección la empresa instaladora presentará antes de las pruebas finales un listado con todos los equipos analógicos instalados, la identificación exacta de su situación en el edificio y la programación de las alarmas y actuaciones previstas.

El instalador de PCI asesorará a la contrata de obra civil para la previsión de bancadas de equipos, zanjais, huecos, patinillos y cualquier ayuda necesaria para la instalación, realizando los planos y/ o croquis necesarios que fueran de su competencia. Todos los trabajos se ejecutarán conforme al acabado general del edificio, con los recorridos de las canalizaciones eléctricas y tuberías respetando las líneas geométricas de suelos, techos, paredes y resto de instalaciones.

Los materiales instalados deberán permanecer suficientemente protegidos para evitar daños y suciedad reservándose la propiedad la facultad de retirar o cambiar cualquier equipo acopiado o montado que juzgue defectuoso. La propiedad y/o sus representantes podrán realizar las revisiones e inspecciones que juzguen necesarias para comprobación de los trabajos y el suministro, tanto en obra como en el taller del instalador o sus proveedores.

Diariamente al finalizar la jornada el instalador procederá con medios propios adecuados a la limpieza general de todos sus tajos, eliminando totalmente los materiales sobrantes, desperdicios, embalajes, pinturas, etc.

5.5 GARANTÍAS

El instalador de Protección contra incendios garantizará mediante documento escrito la instalación y sus componentes por un periodo mínimo de un (1) año a partir de la fecha de la RECEPCIÓN PROVISIONAL de la misma por parte de la propiedad o sus representantes.

Trascurrido este plazo sin incidencias, el Instalador procederá a efectuar sin coste adicional una revisión general de las instalaciones realizadas, con el alcance mínimo indicado en el Reglamento de Protección contra Incendios (RIPCI) y personal propio debidamente entrenado, redactando y firmando el documento acreditativo de la revisión. Finalizada esta revisión inicial la Propiedad emitirá el documento con la RECEPCIÓN DEFINITIVA de la instalación.

5.6 CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

5.6.1 EXTINTORES PORTÁTILES

Los extintores de incendio, sus características y especificaciones se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por RD 2060/2008, de 12 de diciembre, modificado por el RD 560/2010, de 7 de mayo. De conformidad con la **Directiva 97/23/CE** sobre equipos a presión los extintores dispondrán obligatoriamente del **marcado CE**.

Estarán aprobados de acuerdo con lo establecido en el RIPCI vigente, a efectos de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la norma UNE-EN 3-7, UNE-EN 3-8, UNE-EN 3-9 y UNE-EN 3-10 para los extintores portátiles y UNE-EN 1866, UNE-EN 1866-1 para los móviles.

Los agentes extintores deberán ser adecuados para cada una de las clases de fuegos normalizadas según UNE-EN 2: Clases A, B, C, D y F.

Sus características constructivas, carga y eficacia extintora serán las especificadas en el Proyecto para cada modelo. Llevarán claramente indicadas todas las recomendaciones y prevenciones a tener en

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



cuenta para su manejo y uso, disponiendo además de tarjeta o pegatina unida de forma fiable al mismo, donde se indicará claramente el número de aparato, fecha de puesta en servicio o revisión e identificación del empleado que lo realiza.

5.6.1.1 Extintor de polvo polivalente ABC

Cargado con 6 kg de polvo químico seco polivalente. Eficacia 27A-183BC y presión incorporada con agente propulsor N2. Tiempo de funcionamiento 16 segundos.

Temperatura de servicio -20 °C /+ 60 °C. Recomendado para fuegos clase A, B, C y clase E para tensiones inferiores a 35 kV.

Recipiente: fabricado en acero de alta calidad, acabado exterior en pintura poliéster de color rojo. Diámetro 150 mm. Altura total 515 mm. Peso total 9,3 kg. Peso de la carga 6 kg. Presión de rotura 120 bar. Presión de prueba/funcionamiento a 20° C: 25 bar /15 bar.

Válvula de descarga: con palanca de disparo rápido, manómetro extraíble para comprobación de la presión, válvula de comprobación de presión interna, anilla y precinto de seguridad.

Manguera/boquilla: de caucho con recubrimiento de poliamida trenzada negra longitud de 485 mm y boquilla diseñada para descarga del polvo.

Base: de plástico con resalte para fijar la manguera.

Soporte: metálico para cuelgue en pared.

Documentación a presentar:

- _ Hoja técnica de producto.
- _ Certificado CE.

5.6.1.2 Extintor de anhídrido carbónico (CO2)

Extintor de alta eficacia y fácil mantenimiento cargado con 5 kg de anhídrido carbónico (CO2). Eficacia mínima 89BC. Temperatura de utilización -20 °C /+ 60 °C. Recomendado para fuegos con presencia de electricidad.

Recipiente: acero estirado sin soldadura probado y timbrado por Industria a 250 Kg./cm2, cubierto con una capa de pintura antioxidante y otra de protección del agente extintor contra la tª exterior. Tubo sonda interior. Diámetro 136 mm. Altura total 745 mm. Peso total cargado 13,75 kg. Presión máxima de servicio 174 bar. Presión de rotura botella 510 bar.

Válvula: de acción rápida fabricada en latón con dispositivo de seguridad de disco de rotura tarado a 190 bar y tubo sonda de aluminio.

Manguera/bocina: polipropileno y acero con bocina para difusión del agente.

Soporte: metálico para cuelgue en pared.

Documentación a presentar:

- _ Hoja técnica de producto.
- _ Certificado CE.

6 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y EVACUACIÓN DE AGUAS

6.1 EJECUCIÓN

La instalación de suministro de agua y evacuación de aguas residuales se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

6.1.1 REDES DE TUBERÍAS

6.1.1.1 Condiciones generales

La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el



proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua suministrada respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación. Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.

El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente. La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.

6.1.1.2 Uniones y juntas

Las uniones de los tubos serán estancas. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.

Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

6.1.1.3 Protecciones

Protección contra la corrosión

Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos y curvas.

Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:

- Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
- Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.
- Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura.

Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.

Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado 'Incompatibilidad de materiales'.

Para la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado, se instalarán los filtros especificados en el apartado 'Incompatibilidad de los materiales y el agua'.

Protección contra las condensaciones

Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero sí con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones. Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

Protecciones térmicas

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protección contra esfuerzos mecánicos

Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando, en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 cm por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 cm.

Cuando la red de tuberías atraviere, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de éstos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el Documento Básico HR al respecto, se adoptarán las siguientes:

los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones, estarán situados en zonas comunes; a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. Dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y a su lugar de

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



instalación;

Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades comprendidas entre 1,5 y 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

6.1.1.4 Accesorios

Grapas y abrazaderas

La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio. Las grapas y abrazaderas serán siempre de fácil montaje y desmontaje, además de actuar como aislante eléctrico.

Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.

Soportes

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre éstos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.

De igual forma que para las grapas y abrazaderas, se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

6.1.2 SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL CONSUMO. CONTADORES

6.1.2.1 Alojamiento del contador general

La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio si ésta es capaz de absorber dicho caudal y, si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.

Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general.

En cualquier caso, contará con la preinstalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.

Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.

La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que



garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio si ésta es capaz de absorber dicho caudal y, si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.

6.1.2.2 Contadores individuales aislados

Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución. En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

6.1.3 SISTEMAS DE CONTROL DE PRESIÓN

6.1.3.1 Ejecución y montaje del reductor de presión

Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Se instalarán libres de presiones y preferiblemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión, debe disponerse en su lado de salida, como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior.

Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que, por un cierre incompleto del reductor, serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad. La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20 % por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad.

6.1.4 MONTAJE DE LOS FILTROS

El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes.

Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda la instalación de filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas. Se conectará una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.

6.1.4.1 Instalación de aparatos dosificadores

Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente. Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión.

Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de A.C.S., entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de A.C.S.

6.1.4.2 Montaje de los equipos de descalcificación

La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre. Cuando se deba tratar toda el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador y del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente.

Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de A.C.S., entonces se instalará delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de A.C.S.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma.

Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de A.C.S. de la serie, como especifica la norma UNE 100 050:2000.

6.1.5 PUNTOS DE CAPTACIÓN

6.1.5.1 Válvulas de desagüe

Su ensamblaje e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica. Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo incorporado a la grifería, y de juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.

Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo de la válvula.

En el montaje de válvulas no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

6.1.5.2 Sifones individuales y botes sifónicos

Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en el que se hallen instalados. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjado sólo se podrán utilizar en condiciones ineludibles y justificadas de diseño.

Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.

La distancia máxima, en proyección vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón, será igual o inferior a 60 cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.

Los sifones individuales se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos cierres hidráulicos, a partir de la embocadura a la bajante o al manguetón del inodoro, en cada caso, donde desembocarán los restantes aparatos aprovechando el máximo desnivel posible en el desagüe de cada uno de ellos. Así, el más próximo a la bajante será la bañera, después el bidé y finalmente el lavabo. No se permite la instalación de sifones antisucción, ni de cualquier otro tipo que, por su diseño, pueda permitir el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.

No se conectarán desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios.

Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.

La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20 mm y el tubo de salida como mínimo a 50 mm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

El diámetro de los botes sifónicos será, como mínimo, de los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones, con boya flotador, y serán desmontables para acceder al interior. Asimismo, contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



No se permite la conexión al sifón de otros aparatos, además del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.

6.1.5.3 Calderetas o cazoletas y sumideros

La superficie de la boca de la caldereta será como mínimo un 50% mayor que la sección de la bajante a la que sirve. Tendrá una profundidad mínima de 15 cm y un solape mínimo de 5 cm bajo el solado. Irán provistas de rejillas, planas en el caso de cubiertas transitables y esféricas en las no transitables. Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación.

Los sumideros de recogida de aguas pluviales, tanto en cubiertas como en terrazas y garajes, son de tipo sifónico, capaces de soportar, de forma constante, cargas de 100 kg/cm². El sellado estanco entre el impermeabilizante y el sumidero se realizará mediante apriete mecánico tipo 'brida' de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. Así mismo, el impermeabilizante se protegerá con una brida de material plástico.

El sumidero, en su montaje, permitirá absorber diferencias de espesores de suelo de hasta 90 mm. El sumidero sifónico se dispone a una distancia de la bajante no superior a 5 m, garantizándose que en ningún punto de la cubierta se supera un espesor de 15 cm de hormigón de formación de pendientes. Su diámetro es superior a 1.5 veces el diámetro de la bajante a la que acomete.

6.1.5.4 Canales

Los canales en general y salvo las siguientes especificaciones, se disponen con una pendiente mínima de 0,5%, con una ligera pendiente hacia el exterior.

Para la construcción de canales de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro. Las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán estos elementos de sujeción a una distancia máxima de 50 cm e irá remetido al menos 15 mm de la línea de tejas del alero.

En canales de plástico, se establece una pendiente mínima de 0,16%. En estos canales se unen los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma. La separación máxima entre ganchos de sujeción no excederá de 1 m, dejando espacio para las bajantes y uniones, aunque en zonas de nieve dicha distancia se reduce a 0,70 m. Todos sus accesorios llevarán una zona de dilatación de, al menos, 10 mm.

La conexión de canales al colector general de la red vertical aneja, en su caso, se hará a través de sumidero sifónico.

6.1.6 REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones. Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva.

Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700 mm para tubos de diámetro no superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, éstos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.

Las tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.

Los pasos a través de forjados, o de cualquier otro elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



6.1.7 BAJANTES Y VENTILACIÓN

6.1.7.1 Bajantes

Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra, cuyo espesor no debe menor de 12 cm, con elementos de agarre mínimos entre forjados. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas será de 15 veces el diámetro, tomando la tabla siguiente como referencia, para tubos de 3 m:

Diámetro de la bajante	Distancia (m)
40	0.4
50	0.8
63	1.0
75	1.1
110	1.5
125	1.5
160	1.5

Las uniones de los tubos y piezas especiales de las bajantes de PVC se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia, dejando una holgura en la copa de 5 mm, aunque también se podrá realizar la unión mediante junta elástica.

En las bajantes de polipropileno, la unión entre tubería y accesorios se realizará por soldadura en uno de sus extremos y junta deslizante (anillo adaptador) por el otro; montándose la tubería a media carrera de la copa, a fin de poder absorber las dilataciones o contracciones que se produzcan. Para las bajantes de fundición, las juntas se realizarán a enchufe y cordón, rellenando el espacio libre entre copa y cordón con una empaquetadura que se retacará hasta que deje una profundidad libre de 25 mm. Así mismo, se podrán realizar juntas por bridas, tanto en tuberías normales como en piezas especiales.

Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos, para, por un lado, poder efectuar futuras reparaciones o acabados, y por otro lado, no afectar a los mismos por las posibles condensaciones en la cara exterior de las mismas.

A las bajantes que discurriendo vistas, sea cual sea su material de constitución, se les presuponga un cierto riesgo de impacto, se les dotará de la adecuada protección que lo evite en lo posible. En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la bajante, con el fin de disminuir el posible impacto de caída. La desviación debe preverse con piezas especiales o escudos de protección de la bajante y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60°, a fin de evitar posibles atascos. El reforzamiento se realizará con elementos de poliéster aplicados "in situ".

6.1.7.2 Redes de ventilación

Las ventilaciones primarias irán provistas del correspondiente accesorio estándar que garantice la estanqueidad permanente del remate entre impermeabilizante y tubería.

En las bajantes mixtas o residuales, que vayan dotadas de columna de ventilación paralela, ésta se montará lo más próxima posible a la bajante; para la interconexión entre ambas se utilizarán accesorios estándar del mismo material de la bajante, que garanticen la absorción de las distintas dilataciones que se produzcan en las dos conducciones, bajante y ventilación. Dicha interconexión se realizará, en cualquier caso, en el sentido inverso al del flujo de las aguas, a fin de impedir que éstas penetren en la columna de ventilación.

Los pasos a través de forjados se harán en idénticas condiciones que para las bajantes, según el material de que se trate. Igualmente, dicha columna de ventilación quedará fijada a muro de espesor no menor de 9 cm, mediante abrazaderas, no menos de dos por tubo y con distancias máximas de 150 cm.



6.1.8 ALBAÑALES Y COLECTORES

6.1.8.1 Red horizontal colgada

El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia no menor que 1 m a ambos lados.

Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.

En los cambios de dirección se situarán codos a 45°, con registro roscado.

La separación entre abrazaderas es función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo:

- En tubos de PVC, y para todos los diámetros, 0,3 cm
- En tubos de fundición, y para todos los diámetros, 0,3 cm

Aunque se debe comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,5 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.

Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos (aguas arriba y aguas abajo) del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte.

En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m.

La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones. Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contratubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

6.1.8.2 Red horizontal enterrada

La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca.

Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga, se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de éste, para impedir que funcione como ménsula.

Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

- Para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa
- Para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivo.

Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo, tales como disponer mallas de geotextil.

6.1.8.3 Zanjas

Las zanjas se ejecutarán en función de las características del terreno y de los materiales de las



canalizaciones a enterrar. Se considerarán tuberías más deformables que el terreno las de materiales plásticos, y menos deformables que el terreno las de fundición, hormigón y gres.

Sin perjuicio del estudio particular del terreno que pueda ser necesario, se tomarán, de forma general, las siguientes medidas.

6.1.8.4 Zanjas para tuberías de materiales plásticos

Las zanjas serán de paredes verticales; su anchura será el diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo de 0,6 m.

Su profundidad vendrá definida en el proyecto, siendo función de las pendientes adoptadas. Si la tubería discurre bajo calzada, se adoptará una profundidad mínima de 80 cm, desde la clave hasta la rasante del terreno.

Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena o grava), o tierra exenta de piedras, de un grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/10 cm. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad.

El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.

La base de la zanja, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito en el párrafo anterior.

6.1.8.5 Zanjas para tuberías de fundición, hormigón y gres

Además de las prescripciones dadas para las tuberías de materiales plásticos se cumplirán las siguientes:

El lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión. Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, de diámetro inferior a 0,1 mm, no supere el 12%. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.

6.1.8.6 Protección de las tuberías de fundición enterradas

En general, se seguirán las instrucciones dadas para las demás tuberías en cuanto a su enterramiento, con las prescripciones correspondientes a las protecciones a tomar relativas a las características de los terrenos particularmente agresivos.

Se definirán como terrenos particularmente agresivos los que presenten algunas de las características siguientes:

- Baja resistividad: valor inferior a 1.000 $\Omega \times \text{cm}$
- Reacción ácida: $\text{pH} < 6$
- Contenido en cloruros superior a 300 mg por kg de tierra
- Contenido en sulfatos superior a 500 mg por kg de tierra
- Indicios de sulfuros
- Débil valor del potencial redox: valor inferior a +100 mV

En este caso, se podrá evitar su acción mediante la aportación de tierras químicamente neutras o de reacción básica (por adición de cal), empleando tubos con revestimientos especiales y empleando protecciones exteriores mediante fundas de film de polietileno.

En éste último caso, se utilizará tubo de PE de 0,2 mm de espesor y de diámetro superior al tubo de fundición. Como complemento, se utilizará alambre de acero con recubrimiento plastificador y tiras adhesivas de film de PE de unos 50 mm de anchura.



La protección de la tubería se realizará durante su montaje, mediante un primer tubo de PE que servirá de funda al tubo de fundición e irá colocado a lo largo de éste dejando al descubierto sus extremos y un segundo tubo de 70 cm de longitud, aproximadamente, que hará de funda de la unión.

6.1.8.7 Elementos de conexión de las redes enterradas

Arquetas

Si son fabricadas "in situ", podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, apoyada sobre una solera de hormigón H-100 de 10 cm de espesor, y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases.

Las arquetas sumidero se cubrirán con rejilla metálica apoyada sobre angulares. Cuando estas arquetas sumidero tengan dimensiones considerables, como en el caso de rampas de garajes, la rejilla plana será desmontable. El desagüe se realizará por uno de sus laterales, con un diámetro mínimo de 110 mm, vertiendo a una arqueta sifónica o a un separador de grasas y fangos.

En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas irá provisto de un codo de 90°, siendo el espesor de la lámina de agua de 45 cm.

Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

Pozos

Si son fabricados "in situ", se construirán con fábrica de ladrillo macizo, de 1 pie de espesor, que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido. Los prefabricados tendrán unas prestaciones similares.

6.1.9 SISTEMAS DE BOMBEO Y ELEVACIÓN

6.1.9.1 Depósito de recepción

El depósito acumulador de aguas residuales debe ser de construcción estanca para evitar la salida de malos olores y estará dotado de una tubería de ventilación con un diámetro igual a la mitad del de acometida y como mínimo de 80 mm.

Tendrá, preferiblemente, una superficie en planta de sección circular, para evitar la acumulación de depósitos sólidos.

Debe quedar un mínimo de 10 cm entre el nivel máximo del agua en el depósito y la generatriz inferior de la tubería de acometida, o de la parte más baja de las generatrices inferiores de las tuberías de acometida, para evitar su inundación y permitir la circulación del aire.

Se dejarán al menos 20 cm entre el nivel mínimo del agua en el depósito y el fondo, para que la boca de aspiración de la bomba esté siempre sumergida, aunque esta cota podrá variar según requisitos específicos del fabricante.

La altura total será de al menos 1 m, a la que habrá que añadir la diferencia de cota entre el nivel del suelo y la generatriz inferior de la tubería, para obtener la profundidad total del depósito.

Cuando se utilicen bombas de tipo sumergible, se alojarán en una fosa para reducir la cantidad de agua que queda por debajo de la boca de aspiración. La misma forma podrá tener el fondo del tanque cuando existan dos cámaras, una para recibir las aguas (fosa húmeda) y otra para alojar las bombas (fosa seca).

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



El fondo del tanque debe tener una pendiente mínima del 25%.

El caudal de entrada de aire al tanque debe ser igual al de la bomba.

6.1.9.2 Dispositivos de elevación y control

Las bombas tendrán un diseño que garantice una protección adecuada contra las materias sólidas en suspensión en el agua.

Para controlar la marcha y parada de la bomba se utilizarán interruptores de nivel, instalados en los niveles alto y bajo respectivamente. Se instalarán, además, un nivel de alarma por encima del nivel superior y otro de seguridad por debajo del nivel mínimo.

Si las bombas son dos o más, se multiplicará proporcionalmente el número de interruptores. Se añadirá, además, un dispositivo para alternar el funcionamiento de las bombas, con el fin de mantenerlas en igual estado de uso, con un funcionamiento de las bombas secuencial.

Cuando exista riesgo de flotación de los equipos, éstos se fijarán a su alojamiento para evitar dicho riesgo. En caso de existencia de fosa seca, ésta dispondrá de espacio suficiente para que haya, al menos, 600 mm alrededor y por encima de las partes o componentes que puedan necesitar mantenimiento. Igualmente, se le dotará de sumidero de al menos 100 mm de diámetro, ventilación adecuada e iluminación mínima de 200 lux.

Todas las conexiones de las tuberías del sistema de bombeo y elevación estarán dotadas de los elementos necesarios para la no transmisión de ruidos y vibraciones. El depósito de recepción que contenga residuos fecales no estará integrado en la estructura del edificio.

En la entrada del equipo se dispondrá una llave de corte, así como a la salida y después de la válvula de retención. No se realizará conexión alguna en la tubería de descarga del sistema. No se conectará la tubería de descarga a bajante de cualquier tipo. La conexión con el colector de desagüe se hará siempre por gravedad. En la tubería de descarga no se colocarán válvulas de aireación.

6.2 PUESTA EN SERVICIO

6.2.1 PRUEBAS Y ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES DE FONTANERÍA

6.2.1.1 Pruebas de las instalaciones interiores

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá en funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

- Para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988;
- Para las tuberías termoplásticas y multicapa se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al método A descrito en la norma UNE ENV 12 108:2002.

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar. Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



6.2.1.2 Pruebas particulares de las instalaciones de A.C.S.

En las instalaciones de preparación de A.C.S. se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

- Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua;
- Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad;
- Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas;
- Medición de temperaturas de la red;
- Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3°C a la de salida del acumulador.

6.2.2 PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

6.2.2.1 Pruebas de estanqueidad parcial

Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.

No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm. Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

Se controlarán al 100% las uniones, entronques y/o derivaciones.

6.2.2.2 Pruebas de estanqueidad total

Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes, según las prescripciones siguientes.

6.2.2.3 Prueba con agua

La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de aguas residuales y pluviales. Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.

La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.

Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases, subdividiendo la red en partes en sentido vertical.

Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.

Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.



La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna unión acuse pérdida de agua.

6.2.2.4 Prueba con aire

La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba con agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.

Esta prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante tres minutos.

6.2.2.5 Prueba con humo

La prueba con humo se efectuará sobre la red de aguas residuales y su correspondiente red de ventilación.

Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.

La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los cierres hidráulicos.

Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán éstos a fin de mantener una presión de gases de 250 Pa.

El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de ± 250 Pa, para las cuales ha sido diseñado, sin pérdida de estanqueidad en los cierres hidráulicos.

La prueba se considerará satisfactoria si no se detecta presencia de humo ni olores en el interior del edificio.

6.3 PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

6.3.1 CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos:

- Todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano;
- No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
- Serán resistentes a la corrosión interior;
- Serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio;
- No presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí;
- Deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40°C, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato;
- Serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.

Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

Las características de los materiales definidos para la evacuación de aguas serán las siguientes:

Resistencia a la agresividad de las aguas a evacuar.
Impermeabilidad total a líquidos y gases.
Suficiente resistencia a las cargas externas.
Flexibilidad para poder absorber movimientos.
Lisura interior.



Resistencia a la abrasión.
Resistencia a la corrosión.
Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

6.3.2 CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES DE FONTANERÍA

6.3.2.1 Tubos

En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

- Tubos de acero galvanizado, según norma UNE 19 047:1996;
- Tubos de cobre, según norma UNE EN 1 057:1996;
- Tubos de acero inoxidable, según norma UNE 19 049-1:1997;
- Tubos de fundición dúctil, según norma UNE EN 545:1995;
- Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según norma UNE EN 1452:2000;
- Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según norma UNE EN ISO 15877:2004;
- Tubos de polietileno (PE), según norma UNE EN 12201:2003;
- Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según norma UNE EN ISO 15875:2004;
- Tubos de polibutileno (PB), según norma UNE EN ISO 15876:2004;
- Tubos de polipropileno (PP), según norma UNE EN ISO 15874:2004;
- Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según norma UNE 53 960 EX:2002;
- Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según norma UNE 53 961 EX:2002.

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

El A.C.S. se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá, por tanto, con todos los requisitos al respecto.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.

6.3.2.2 Aislantes térmicos

El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, y evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

6.3.2.3 Válvulas y llaves

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.

Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90° como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento. Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

6.3.3 CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES DE SANEAMIENTO

Las instalaciones de evacuación de residuos las canalizaciones tendrán las características específicas establecidas en las siguientes normas:

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q3320202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Tuberías de fundición según las normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000.
Tuberías de PVC según las normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.
Tuberías de polipropileno 'PP' según la norma UNE EN 1852-1:1998.
Tuberías de hormigón según la norma UNE 127010:1995 EX.

6.3.4 MATERIALES UTILIZADOS EN LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN

6.3.4.1 Sifones

Serán lisos y de un material resistente a las aguas evacuadas, con un espesor mínimo de 3 mm.

6.3.4.2 Calderetas

Podrán ser de cualquier material que reúna las condiciones de estanquidad, resistencia y perfecto acoplamiento a los materiales de cubierta, terraza o patio.

6.3.5 CONDICIONES DE LOS MATERIALES UTILIZADOS PARA LOS ACCESORIOS

Cumplirán las siguientes condiciones:

Cualquier elemento, metálico o no, que sea necesario para la perfecta ejecución de estas instalaciones reunirá, en cuanto a su material, las mismas condiciones exigidas para la canalización en que se disponga.
Las piezas de fundición destinadas a tapas, sumideros, válvulas, etc., cumplirán las condiciones exigidas para las tuberías de fundición.
Las bridas, presillas y demás elementos destinados a la fijación de bajantes serán de hierro metalizado o galvanizado.
Cuando se trate de bajantes de material plástico, se intercalará un manguito de plástico entre la abrazadera y la bajante.
Igualmente cumplirán estas prescripciones todos los herrajes que se utilicen en la ejecución, tales como peldaños de pozos, tuercas y bridas de presión en las tapas de registro, etc.

6.3.6 INCOMPATIBILIDADES

6.3.6.1 Incompatibilidad de los materiales y el agua

Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO₂. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

Para los tubos de acero galvanizado, las condiciones límite del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento, serán las de la siguiente tabla:

Características	Aqua fría	Aqua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 - 4.500	2.200 - 4.500
Título alcalimétrico completo	1.60 mínimo	1.60 mínimo
Oxígeno disuelto, mg/l	4.00 mínimo	-
CO ₂ libre, mg/l	30.00 máximo	15.00 máximo
CO ₂ agresivo, mg/l	5.00 máximo	-
Calcio (Ca ²⁺), mg/l	32.00 mínimo	32.00 mínimo
Sulfatos (SO ₄ ²⁻), mg/l	150.00 máximo	96.00 máximo
Cloruros (Cl ⁻), mg/l	100.00 máximo	71.00 máximo
Sulfatos + Cloruros meq/l	-	3.00 máximo

Para los tubos de cobre, las condiciones límite del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario



un tratamiento, serán las de la siguiente tabla:

Características	Aqua fría y agua caliente
pH	7.00 mínimo
CO ₂ libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), °F	5 mínimo (no aguas dulces)

Para las tuberías de acero inoxidable, la calidad se seleccionará en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el acero AISI-304.

Para concentraciones superiores es necesario utilizar el acero AISI-316.

6.3.6.2 Incompatibilidad entre materiales

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor. En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu⁺ hacia las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de A.C.S. de cobre colocados antes de canalizaciones de acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

Se autoriza, sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

6.4 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

6.4.1 FONTANERÍA

6.4.1.1 Interrupción del servicio

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

6.4.1.2 Nueva puesta en servicio

En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

- Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las



conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;

- Una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

6.4.1.3 Mantenimiento de las instalaciones

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénicosanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas y unidades terminales que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, los montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

6.4.2 SANEAMIENTO

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro y bombas de elevación.

Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos, cuando éste exista.

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales, para evitar malos olores. Igualmente se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

Las Palmas de GC, junio de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



DOCUMENTO Nº 5

PLANOS

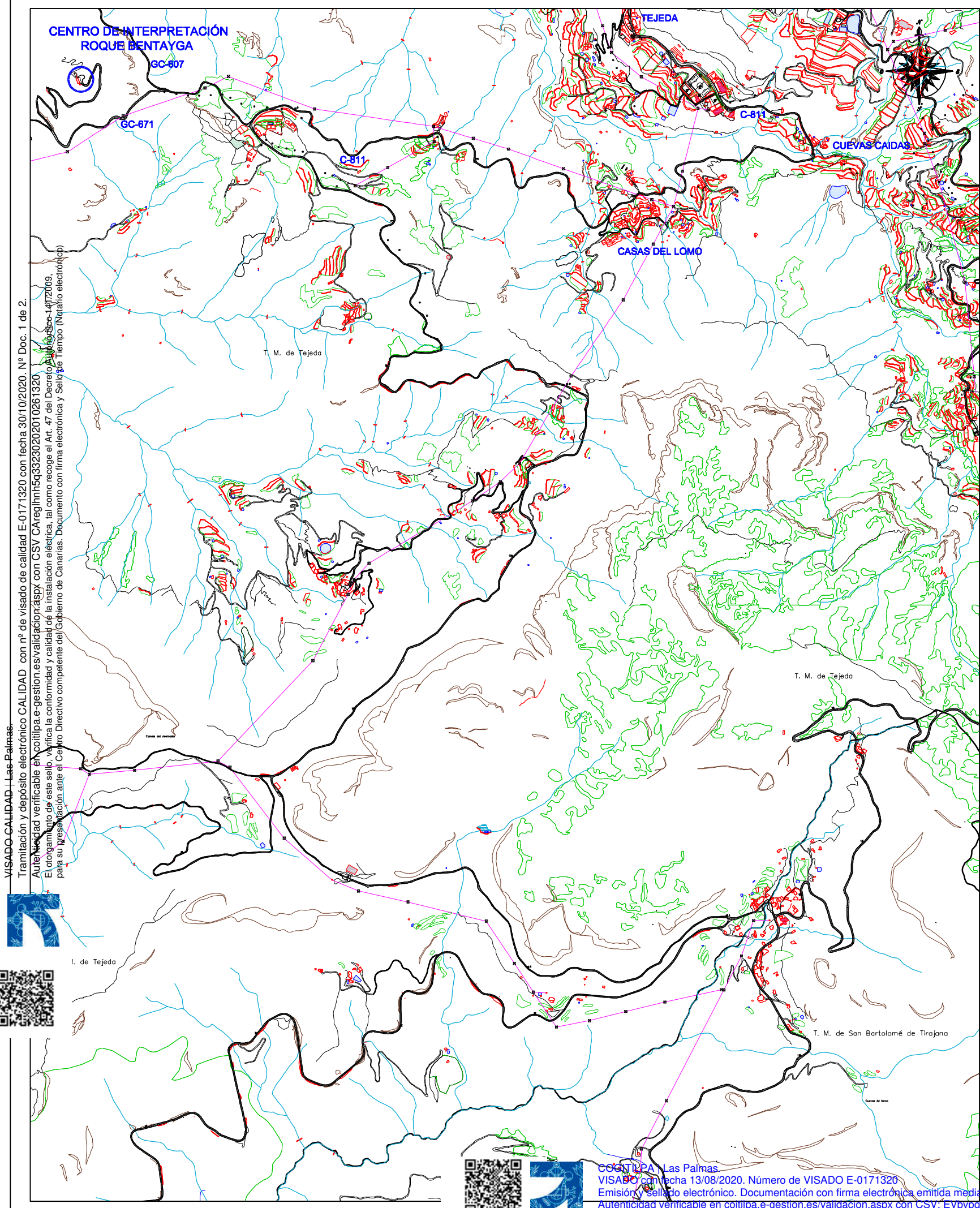
VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Número de Plano	Título de Plano
1	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2	PLANTA GENERAL
3	CENTRO DE INTERPRETACIÓN, ALZADOS Y SECCIÓN
4	CENTRO DE INTERPRETACIÓN, DISTRIBUCIÓN EN PLANTA
5	CENTRO DE INTERPRETACIÓN, PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
6	OBRA CIVIL SALA DE ENERGÍA
7	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
8	ESQUEMA UNIFILAR 1
9	ESQUEMA UNIFILAR 2
10	INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
11	INSTALACIÓN DE ABASTO Y EVACUACIÓN DE AGUAS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





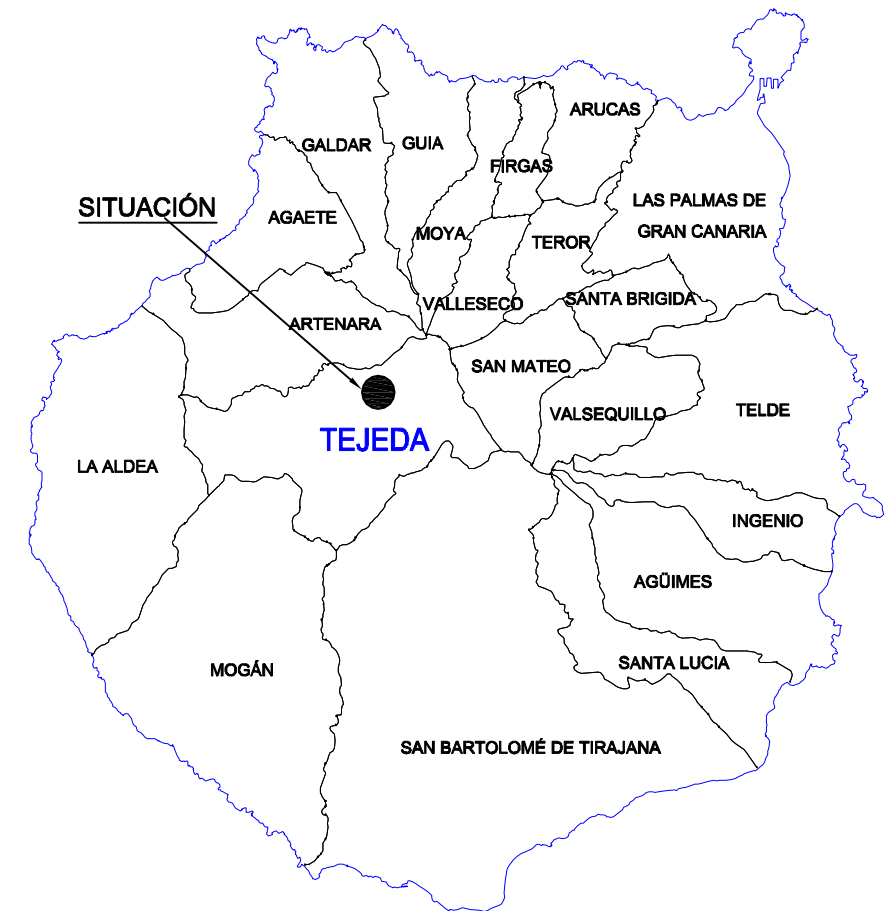
VISADO CALIDAD Las Palmas

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.

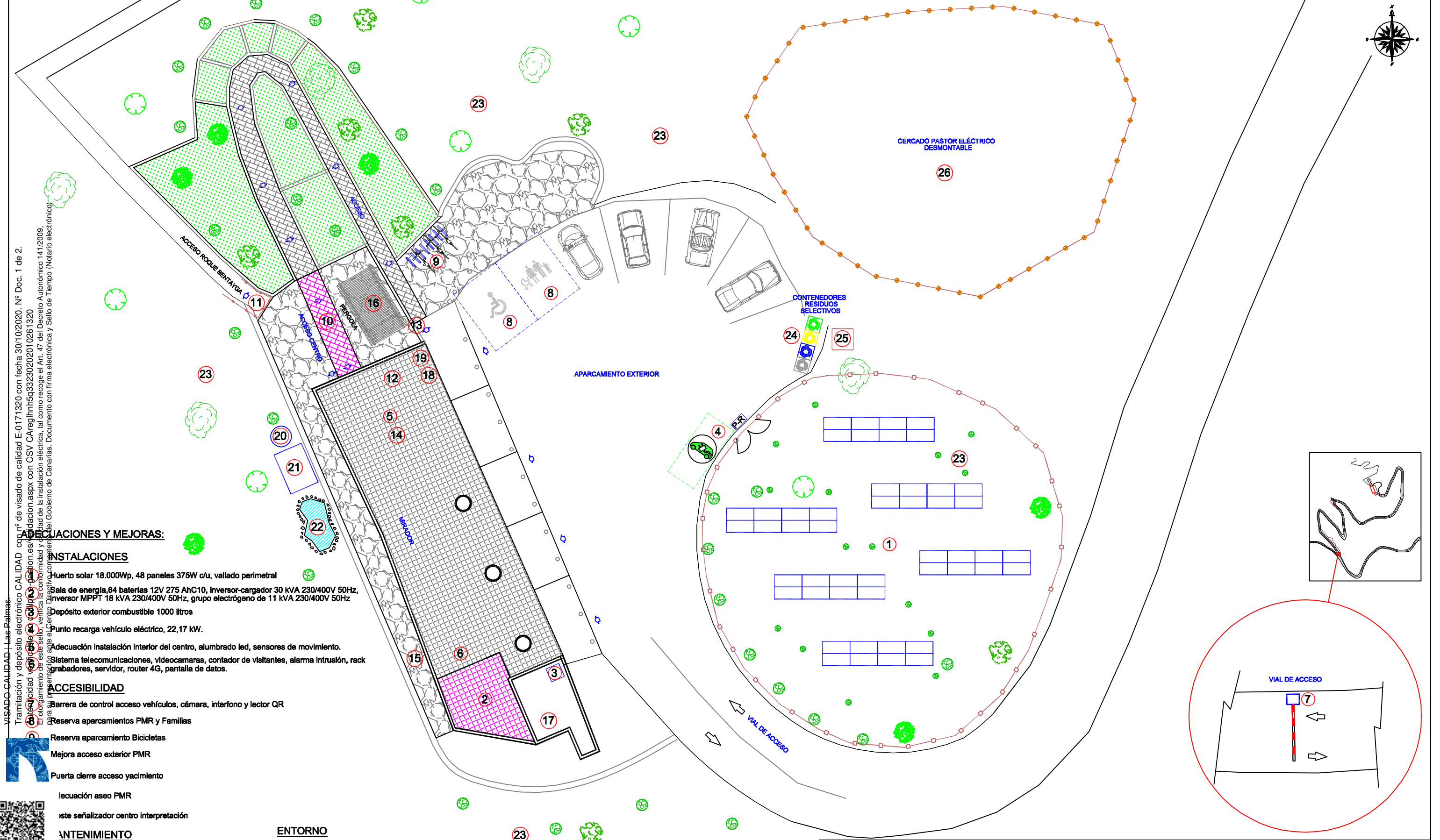
Autenticidad verificable en cotilla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: C4reglmh5q33202010261320

El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

GRAN CANARIA (S/E)



PETICIONARIO:			
CABILDO DE GRAN CANARIA			
CIF: P-35.00001G CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA, CP 35002, LAS PALMAS DE GC			
PROYECTADO:	PROYECTO:	ESCALA:	FECHA:
A. David Guerra Molina Ingeniero Técnico Industrial Col. 1.849 COITILPA	ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA	S/E	Abril-2020
DIBUJADO:	PLANO:	PLANO Nº:	
SASETTI SERVICIOS TÉCNICOS	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	1	



ADecuACIONES Y MEJORAS:

INSTALACIONES

- Huerto solar 18.000Wp, 48 paneles 375W c/u, vallado perimetral
- Sala de energía, 64 baterías 12V 275 AhC10, inversor-cargador 30 kVA 230/400V 50Hz, inversor MPPT 18 kVA 230/400V 50Hz, grupo electrógeno de 11 kVA 230/400V 50Hz
- Depósito exterior combustible 1000 litros
- Punto recarga vehículo eléctrico, 22,17 kW.
- Adecuación instalación interior del centro, alumbrado led, sensores de movimiento.
- Sistema telecomunicaciones, videocámaras, contador de visitantes, alarma intrusión, rack grabadores, servidor, router 4G, pantalla de datos.

ACCESIBILIDAD

- Barrera de control acceso vehículos, cámara, interfono y lector QR
- Reserva aparcamientos PMR y Familias
- Reserva aparcamiento Bicicletas
- Mejora acceso exterior PMR
- Puerta cierre acceso yacimiento

- Rehabilitación aseo PMR
- Instalación señalizador centro interpretación

MANTENIMIENTO

- Reparación de paramentos y grietas, pintura interior del centro
- Reparación de paramentos y grietas, pintura exterior del centro
- Lijado y barnizado pérgola, puertas, ventanas y barandillas metálicas.
- Trasdosado hidrófugo paredes interiores.
- Mejora registro aljibe

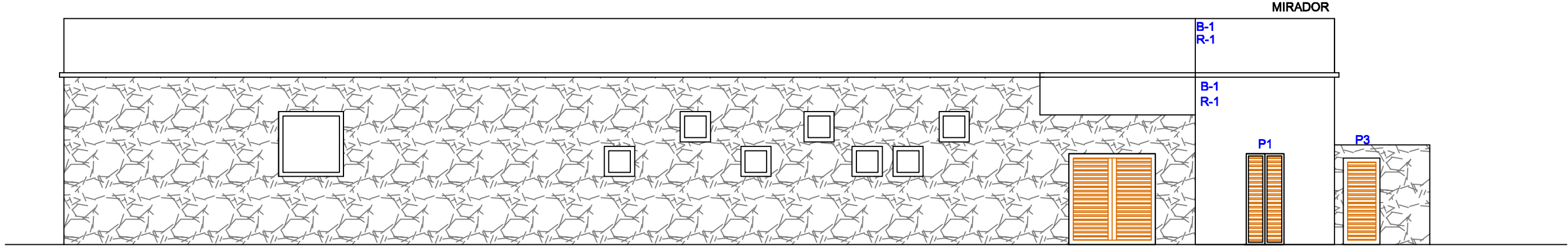
INCENDIOS

- Hidrante enterrado 100mm toma 4" de aljibe camión bomberos

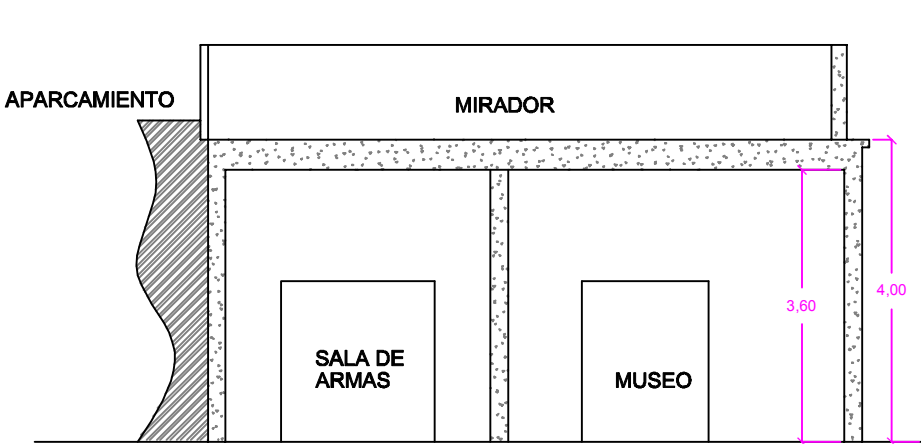
ENTORNO

- Depuradora biológica oxidación 2500 litros enterrado
- Depósito agua lluvia y depuración polietileno 5000 litros enterrado con bomba y sistema de riego por aspersión y goteo
- Charca bebedero lámina EPDM 1,2 mm 2000 litros
- Reforestación
- Contenedores reciclaje
- Comedero pájaros
- Pastor eléctrico desmontable

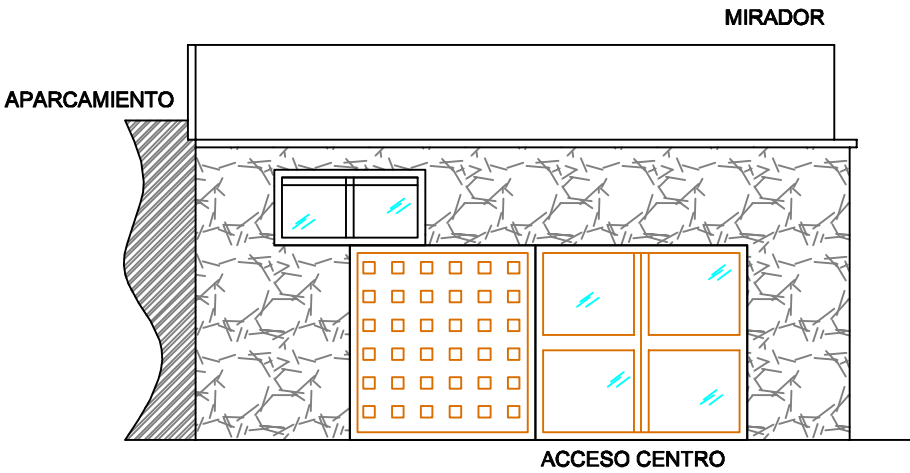
PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA CIF: P-35.00001G CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA, CP 35002, LAS PALMAS DE GC			
PROYECTADO: A. David Guerra Molina Ingeniero Técnico Industrial Col. 1.849 COITILPA	PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA	ESCALA: 1/250	FECHA: Abril-2020
DIBUJADO: SASETTI SERVICIOS TÉCNICOS	PLANO: PLANTA GENERAL	PLANO Nº: 2	



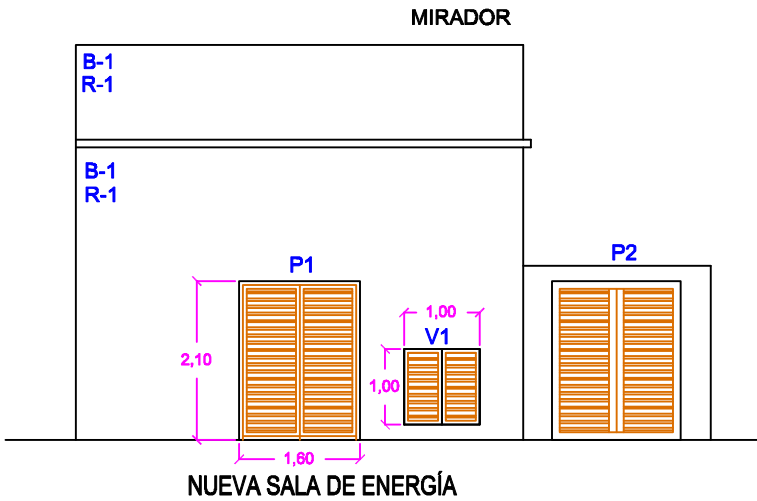
ALZADO LATERAL



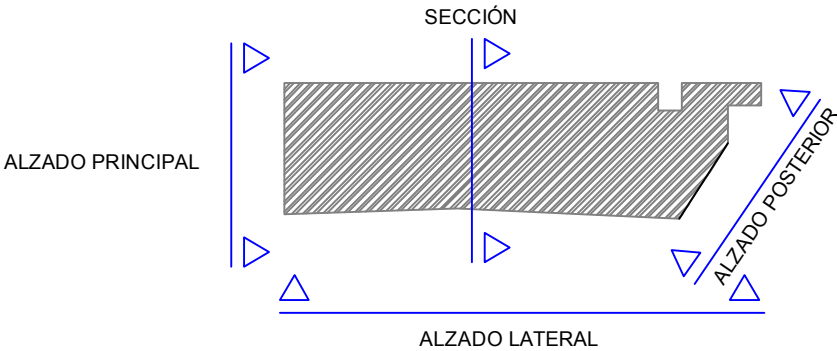
SECCIÓN



ALZADO PRINCIPAL



ALZADO POSTERIOR



CARPINTERÍA

P1	V1
1 UD	1 UD
ALUMINIO LACADO MADERA	ALUMINIO LACADO MADERA
DOBLE HOJA LAMAS CON MOSQUITERA	LAMAS CON MOSQUITERA
APERTURA EXTERIOR	

P2-P3

COGITILPA Las Palmas. VISADO con fecha 19/08/2020. Número de VISADO E-0171320. Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificación por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvporisz4621320208211013

CERRAMIENTOS

B-1	Fábrica de bloque hormigón vibrado 50x25x20 cm sencillo.
------------	--

REVESTIMIENTOS

R-1	Enfoscado maestado fratasado vertical, pintura plástica, interior blanca, exterior marrón
------------	---

PETICIONARIO:

CABILDO DE GRAN CANARIA



PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL
ES TODO TUYO

CIF: P-35.00001G
CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA, CP 35002, LAS PALMAS DE GC

PROYECTADO:
A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Col. 1.849 COITILPA

PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA
ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA

ESCALA:
1/100

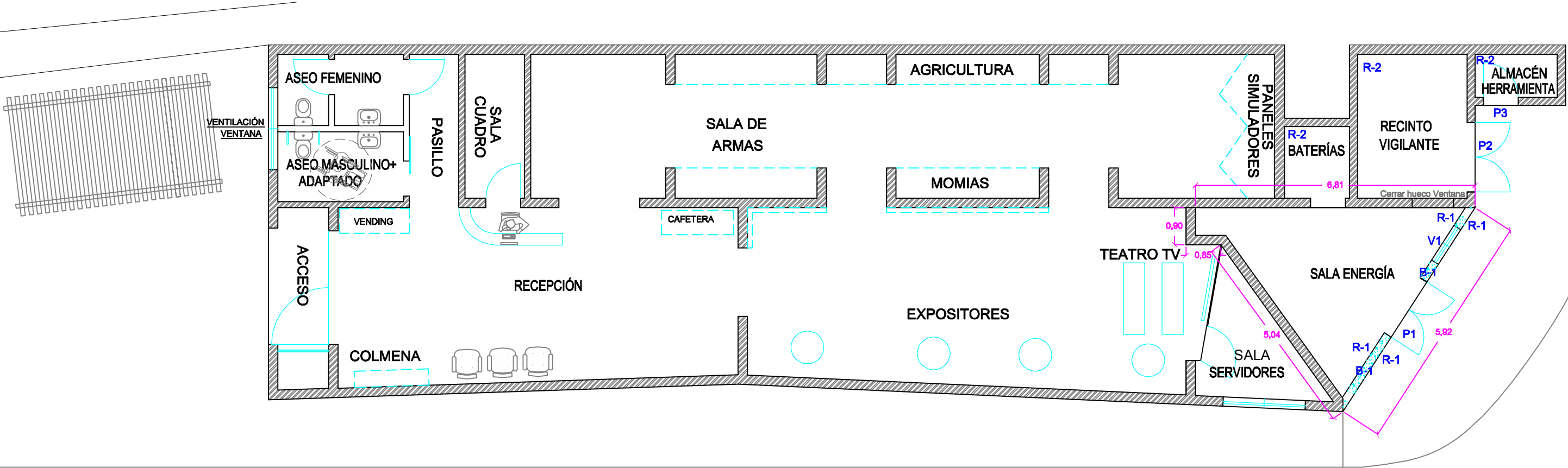
FECHA:
Abril-2020

DIBUJADO:
SASETTI
SERVICIOS TÉCNICOS

PLANO:
CENTRO DE INTERPRETACIÓN ALZADOS Y SECCIÓN

PLANO Nº:

3



SUPERFICIES ÚTILES:

Acceso:	6,09 m ²
Recepción:	41,83 m ²
Exposición Museo:	112,32 m ²
Aseo Masculino:	5,18 m ²
Aseo Femenino:	5,18 m ²
Pasillo Aseos:	4,67 m ²
Sala Cuadro:	5,28 m ²
Sala Servidores:	6,36 m ²
Sala Energía:	15,13 m ²
Sala Baterías:	2,76 m ²
Almacén Vigilante:	9,33 m ²
Almacén Herramienta:	2,10 m ²

Total superficie útil: 216,23 m²

Total superficie construida: 244,53 m²

CARPINTERÍA

P1	V1
1 UD	1 UD
ALUMINIO LACADO MADERA	ALUMINIO LACADO MADERA
DOBLE HOJA LAMAS CON MOSQUITERA	LAMAS CON MOSQUITERA
APERTURA EXTERIOR	

P2-P3

COGITILPA Las Palmas

VISADO con fecha 19/09/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificación por el Ministerio de Industria, Comercio y

Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvprisz4621320208211013

CERRAMIENTOS

B-1	Fábrica de bloque hormigón vibrado 50x25x20 cm sencillo.
------------	--

REVESTIMIENTOS

R-1	Enfoscado maestado fratasado vertical, pintura plástica, interior blanca, exterior marrón
R-2	Trasdosado panel placa de cemento hidrófugo 12mm.

PETICIONARIO:

CIF: P-35.00001G

CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA, CP 35002, LAS PALMAS DE GC

PROYECTADO:

A. David Guerra Molina

Ingeniero Técnico Industrial

Col. 1.849 COITILPA

DIBUJADO:

SASETTI

SERVICIOS TÉCNICOS

CABILDO DE GRAN CANARIA

PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA

ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA

PLANO: CENTRO DE INTERPRETACIÓN DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

ESCALA:

1/100

FECHA:

Abril-2020

PLANO Nº:

4





SUPERFICIES ÚTILES:

Acceso:	6,09 m²
Recepción:	41,83 m²
Exposición Museo:	112,32 m²
Aseo Masculino:	5,18 m²
Aseo Femenino:	5,18 m²
Pasillo Aseos:	4,67 m²
Sala Cuadro:	5,28 m²
Sala Servidores:	6,36 m²
Sala Energía:	15,13 m²
Sala Baterías:	2,76 m²
Almacén Vigilante:	9,33 m²
Almacén Herramienta:	2,10 m²
Total superficie útil:	216,23 m²
Total superficie construida:	244,53 m²

AFORO MÁXIMO:

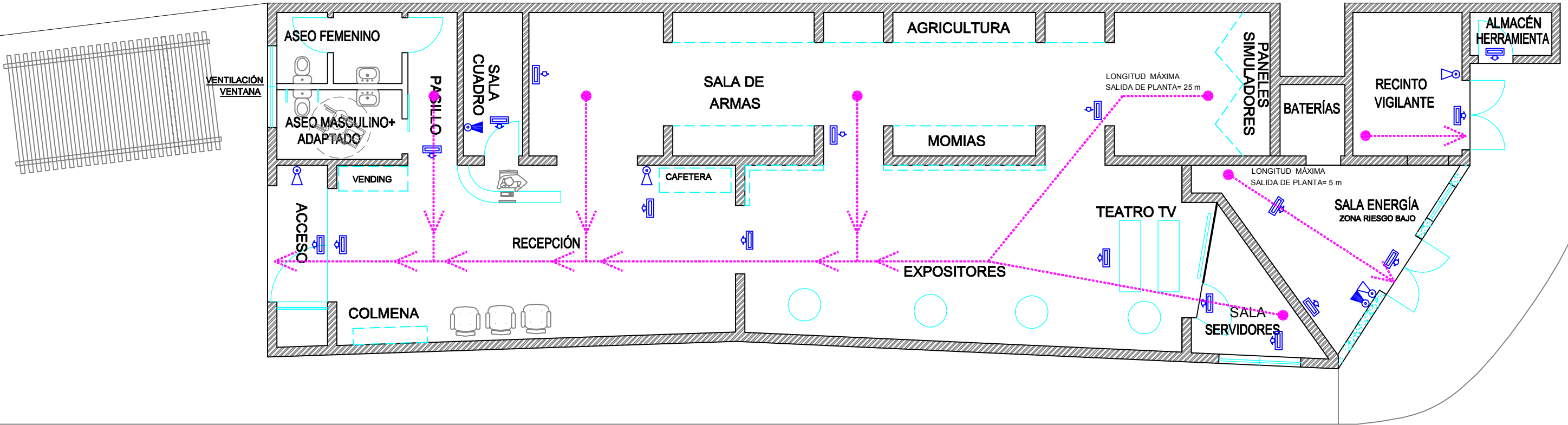
Dotación 1 persona / 2 m² superficie útil
Recepción + Exposición: 154,15 m²
Aforo: 78 personas

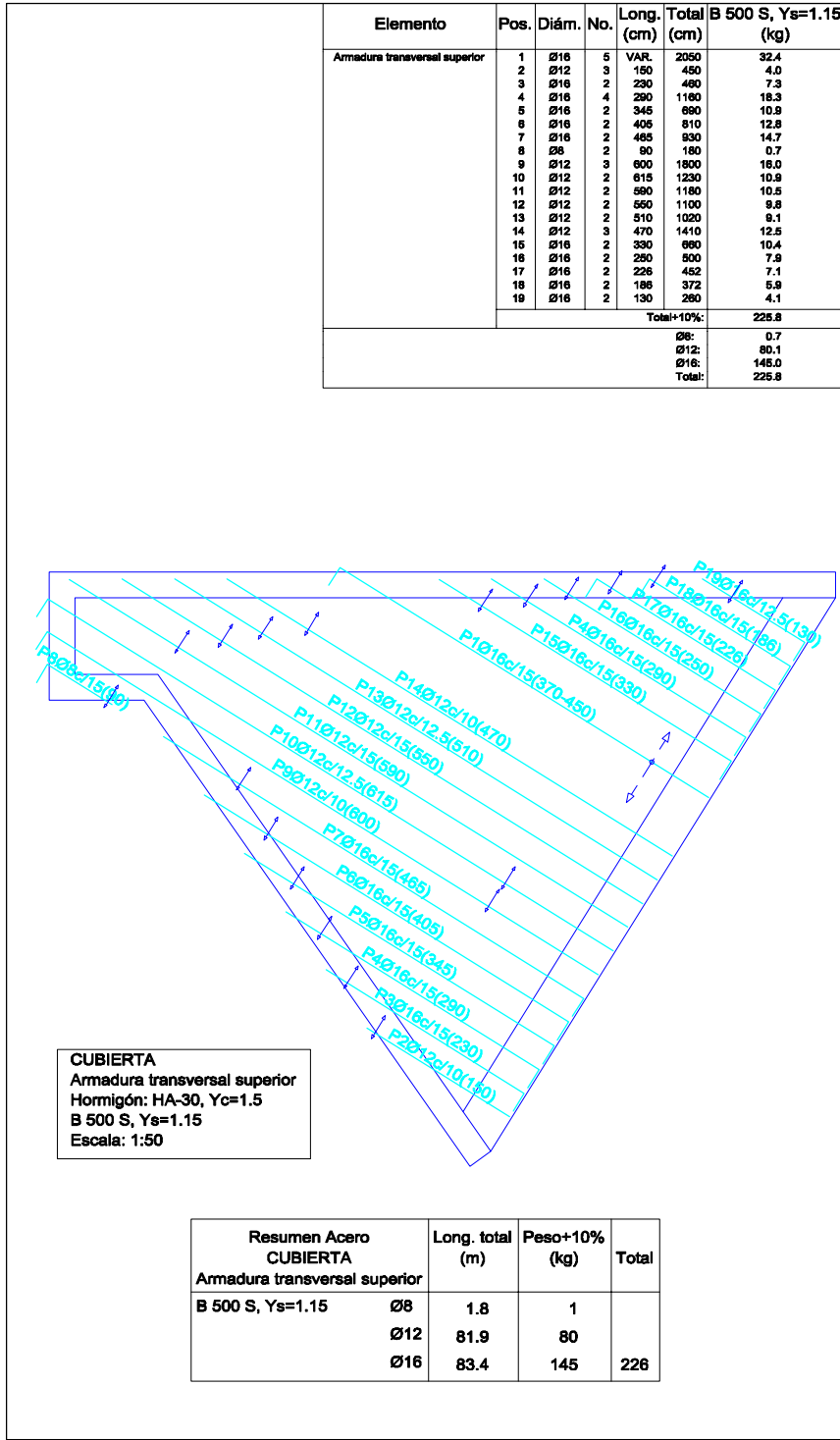


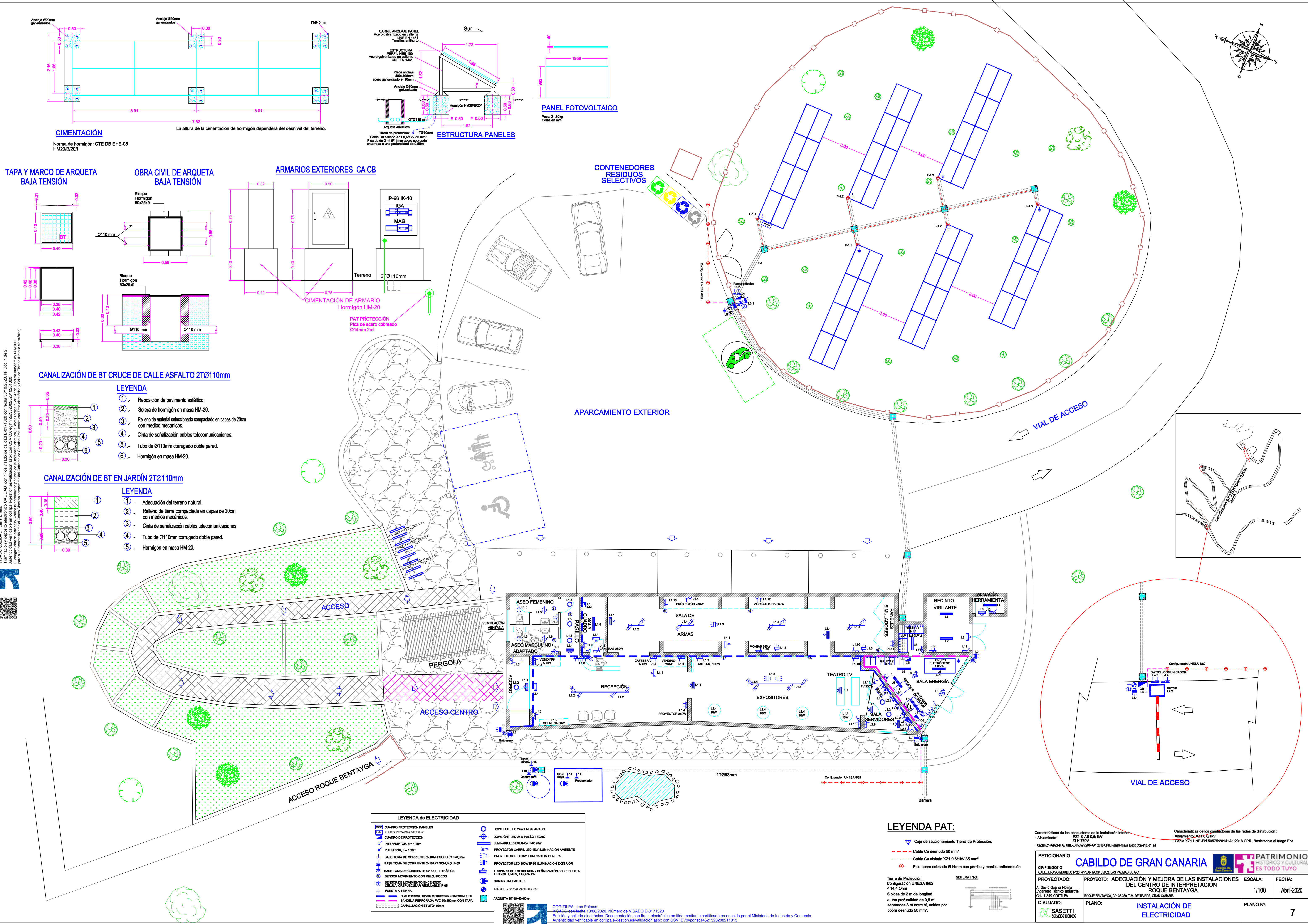
COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificación por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvprisz4621320208211013

LEYENDA de CONTRAINCENDIOS	
	RECORRIDOS Y SALIDAS DE EVACUACIÓN
	PUNTO DE INICIO DEL RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN LED, 250 LUMEN, 1 HORA.
	EXTINTOR EFICACIA 21A/113B, POLVO ABC 6Kg, CON CARTEL DE SEÑALIZACIÓN
	EXTINTOR DE CO2 89B, DE 5Kg, CON CARTEL DE SEÑALIZACIÓN

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA CIF: P-35.00001G CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA, CP 35002, LAS PALMAS DE GC			
PROYECTADO: A. David Guerra Molina Ingeniero Técnico Industrial Col. 1.849 COITILPA	PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA	ESCALA: 1/100	FECHA: Abril-2020
DIBUJADO: SASETTI SERVICIOS TÉCNICOS	PLANO: CENTRO DE INTERPRETACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	PLANO Nº: 5	







VISADO CALIDAD Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en collapsa-e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: E-Vbvgpqrscz46213202028211013.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notaría electrónica).



LEYENDA de ELECTRICIDAD	
	CUADRO DE PROTECCIÓN PANELES
	INTERRUPTOR, h = 1,20m
	BASE TOMA DE CORRIENTE 2x16A-T SCHUKO IP-65
	BASE TOMA DE CORRIENTE 4x16A-T TRIÁNGULA
	SENSOR MOVIMIENTO CON RELÉ DE PROTECCIÓN
	SENSOR DE MOVIMIENTO ENCENDIDO
	CÉLULA DE PROTECCIÓN REGULABLE IP-65
	CABLE PORTABLE PVC BLANCO 6023mm, 3 COMPARTIMENTOS
	BANDA LÁSER PERFORADA PVC 60303mm CON TAPA
	CANALIZACIÓN BT 21Ø110mm
	DOWNLIGHT LED 24W ENCASTRADO
	DOWNLIGHT LED 24W FALSO TECHO
	LÁMPARA LED ESTANCA IP-65 20W
	PROYECTOR CARRIL LED 15W ILUMINACIÓN AMBIENTE
	PROYECTOR LED 35W ILUMINACIÓN GENERAL
	PROYECTOR LED 100W IP-65 ILUMINACIÓN EXTERIOR
	LÁMPARA DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN SOBREPUESTA
	LÁMPARA LED 250 LUMEN, 1 HORA TIW
	SUMINISTRO MOTOR
	MÁSTIL 2,5' GALVANIZADO 3m
	ARQUETA BT 40x60x60 cm

COGITILPA Las Palmas.
VISADO CALIDAD 13/09/2020. Número de VISADO E-0171320.
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en collapsa-e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: E-Vbvgpqrscz46213202028211013

LEYENDA PAT:

- Caixa de seccionamiento Tierra de Protección.
- Cable Cu desnudo 50 mm²
- Cable Cu aislado XZ1 0,6/1kV 35 mm²
- Pica acero cobreado Ø14mm con pernillo y malla anticorrosión
- Tierra de Protección Configuración UNESA 862 < 14,4 Ohm 6 plicas de 2 m de longitud a una profundidad de 0,8 m separadas 3 m entre sí, unidas por cobre desnudo 50 mm².

Características de los conductores de la instalación interior:
- Alambres: XZ1 0,6/1kV 2x4x 750V
- Cables 21-KR21-K AS UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Ca-s1, d1, s1

Características de los conductores de las redes de distribución:
- Alambres: XZ1 0,6/1kV
- Cables XZ1 UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Esc

PETICIONARIO:
CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA CP 35002, LAS PALMAS DE GC

PROYECTADO:
A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Col. 1.849 COTILPA

DIBUJADO:
SASETTI
SERVICIOS TÉCNICOS

PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA

PLANO: INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

ESCALA: 1/100

FECHA: Abril-2020

PLANO Nº: 7

PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL ES TODO TUYO

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAReglnh533230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



16 Paneles Monocristalinos, 375x16=6.000W
Grupo 16 Paneles conectados en serie, Vmp: 8x40,3V=644,8V, Imp:9,31A

16 Paneles Monocristalinos, 375x16=6.000W
Grupo 16 Paneles conectados en serie, Vmp: 8x40,3V=644,8V, Imp:9,31A

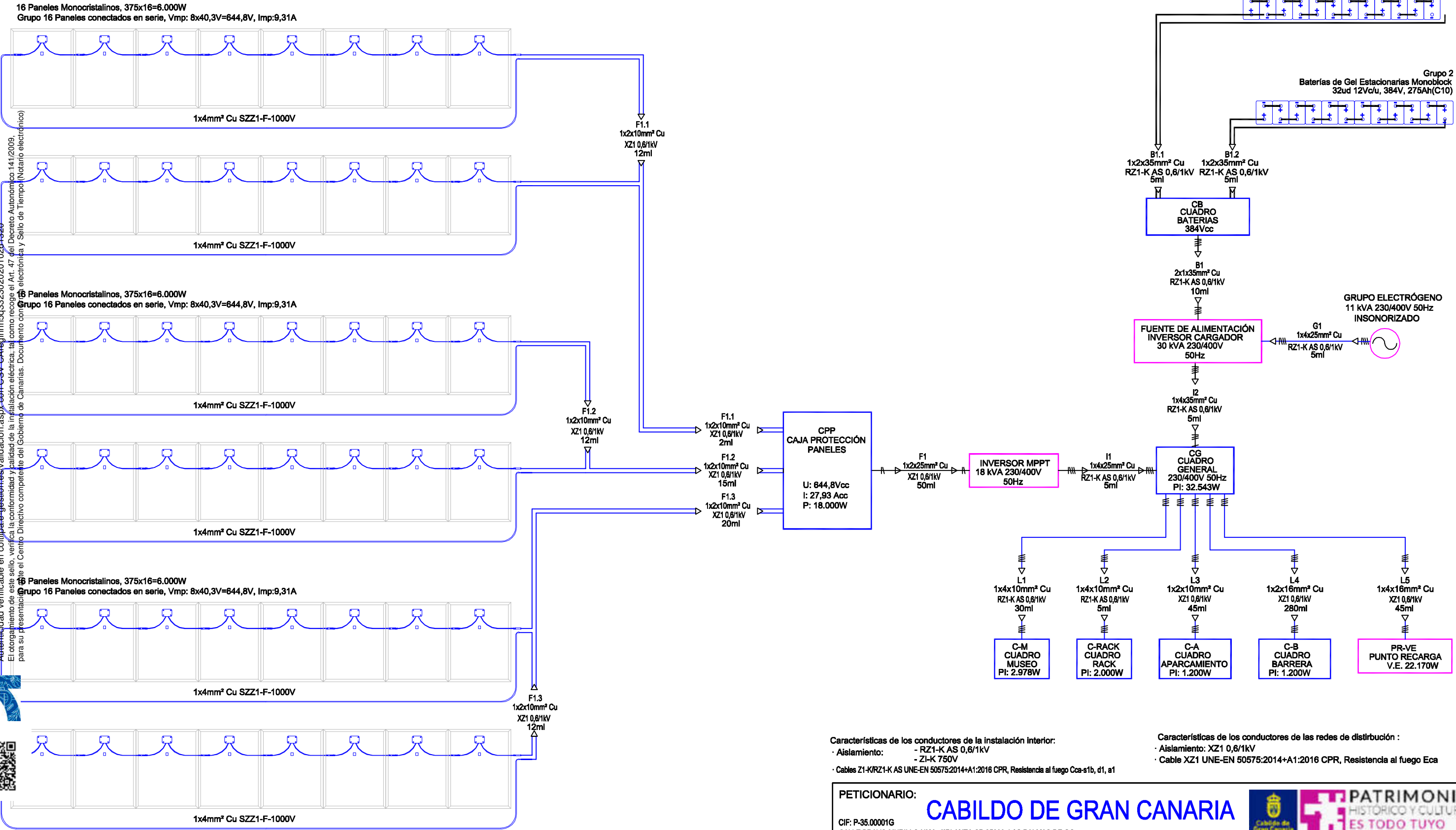
16 Paneles Monocristalinos, 375x16=6.000W
Grupo 16 Paneles conectados en serie, Vmp: 8x40,3V=644,8V, Imp:9,31A

16 Paneles Monocristalinos, 375x16=6.000W
Grupo 16 Paneles conectados en serie, Vmp: 8x40,3V=644,8V, Imp:9,31A

16 Paneles Monocristalinos, 375x16=6.000W
Grupo 16 Paneles conectados en serie, Vmp: 8x40,3V=644,8V, Imp:9,31A

16 Paneles Monocristalinos, 375x16=6.000W
Grupo 16 Paneles conectados en serie, Vmp: 8x40,3V=644,8V, Imp:9,31A

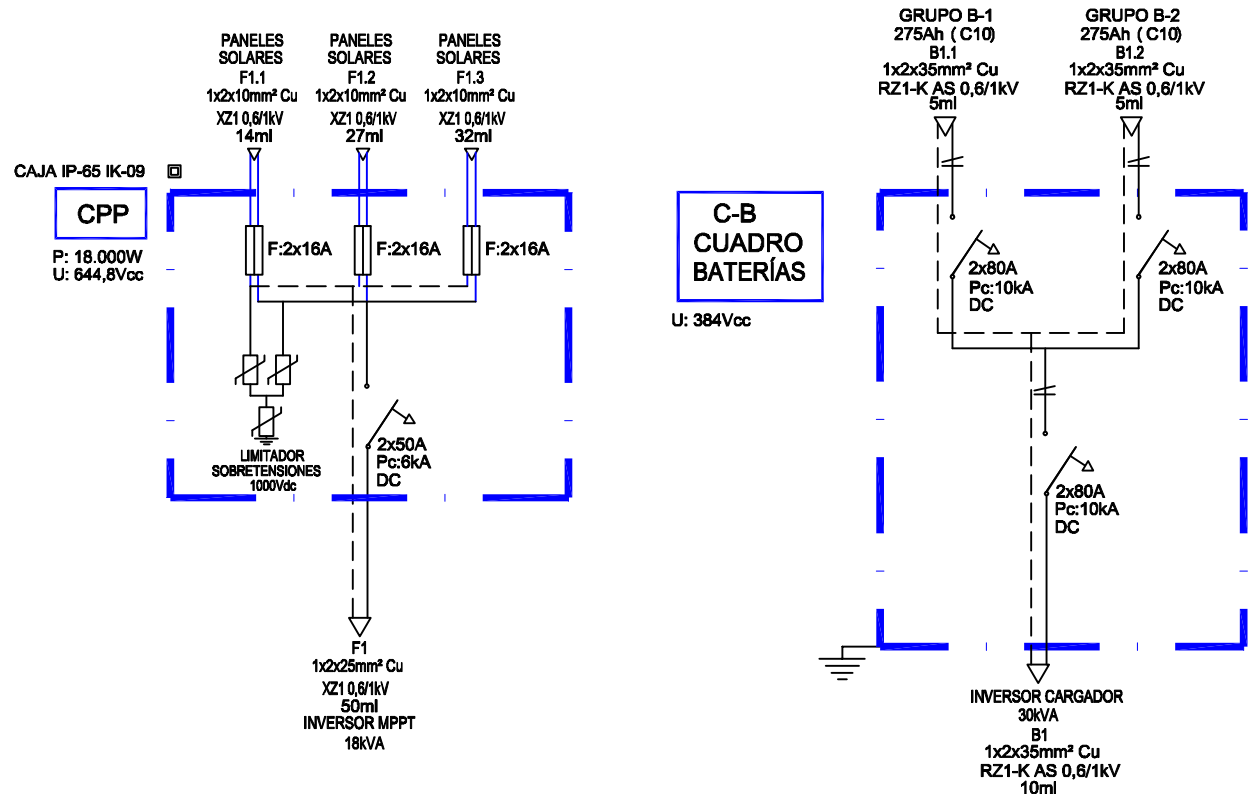
ESQUEMA GENERAL



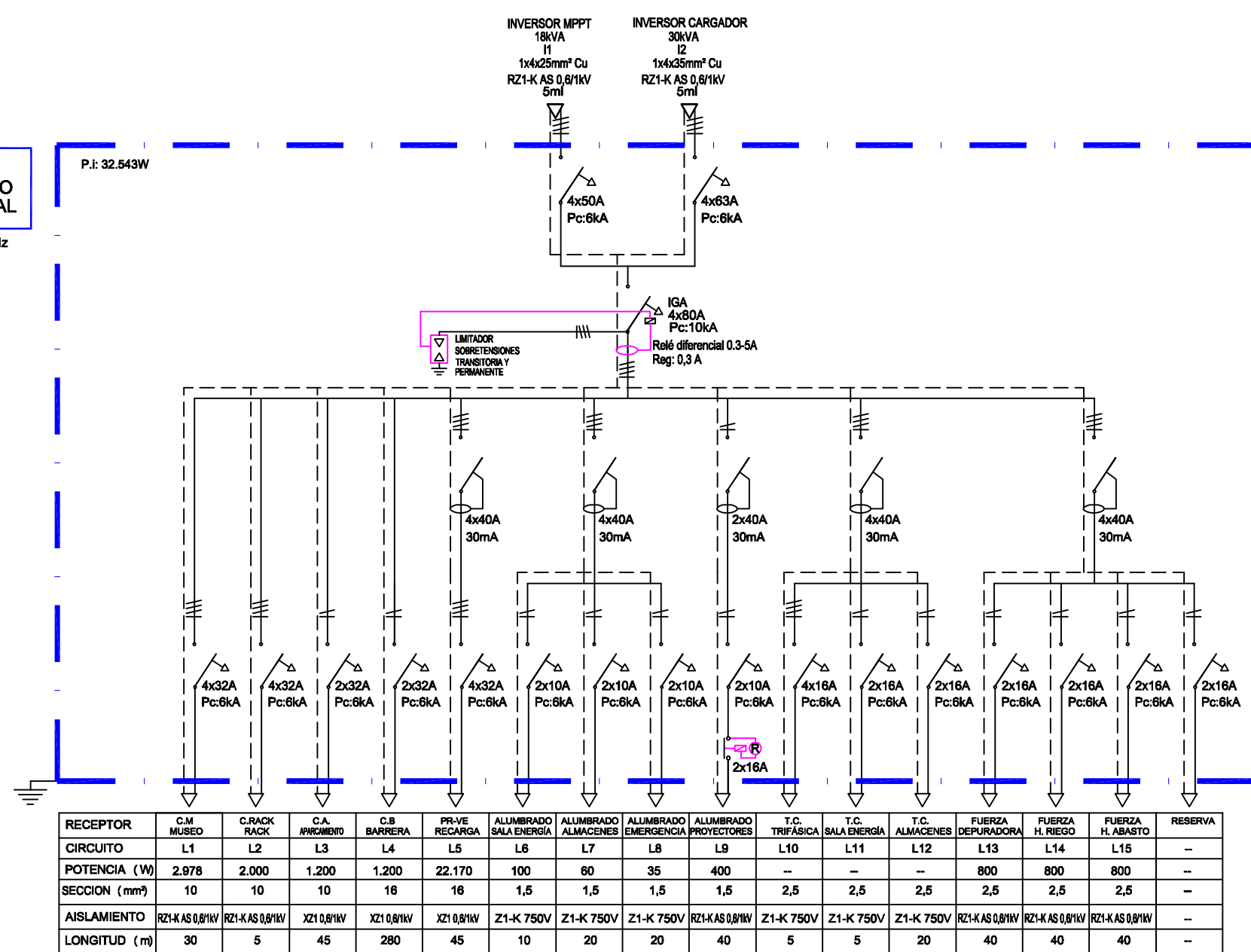
Características de los conductores de la instalación interior:
· Aislamiento: - RZ1-K AS 0,6/1kV
- ZI-K 750V
· Cables Z1-K/RZ1-K AS UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Cca-s1b, d1, a1

Características de los conductores de las redes de distribución :
· Aislamiento: XZ1 0,6/1kV
· Cable XZ1 UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Eca

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA CIF: P-35.00001G CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA, CP 35002, LAS PALMAS DE GC			
PROYECTADO: A. David Guerra Molina Ingeniero Técnico Industrial Col. 1.849 COITILPA	PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA	ESCALA: S/E	FECHA: Abril-2020
DIBUJADO: SASETTI SERVICIOS TÉCNICOS	PLANO: ESQUEMA UNIFILAR I	PLANO Nº: 8	

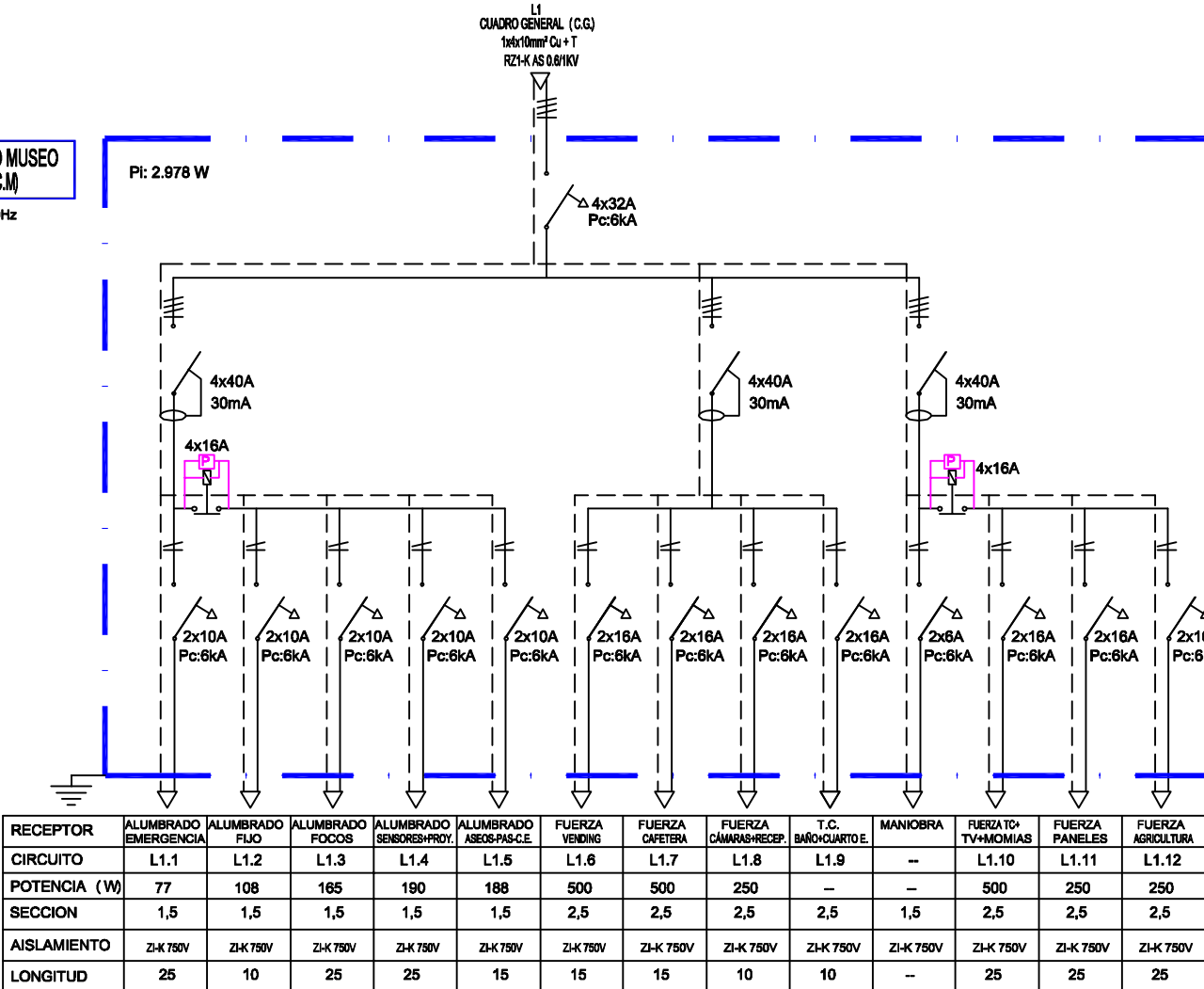


CG CUADRO GENERAL
230/400V 50Hz



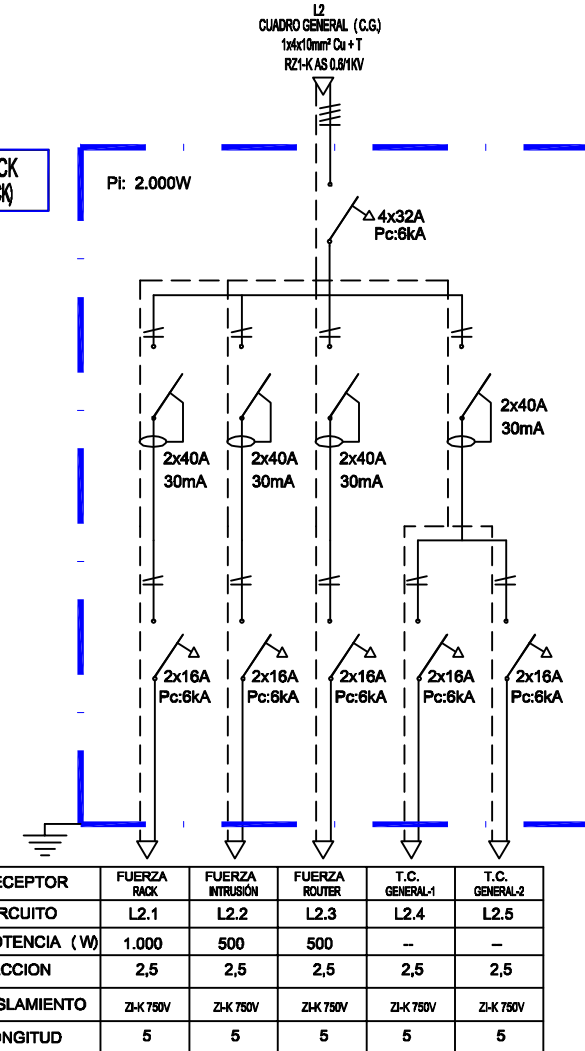
RECEPTOR	C.M. MUSEO	C.RACK	C.A. APARCAMIENTO	C.B. BARRERA	PR-VE RECARGA	ALUMBRADO SALA ENERGÍA	ALUMBRADO ALMACENES	ALUMBRADO EMERGENCIA	ALUMBRADO PROYECTORES	T.C. TRIFÁSICA	T.C. SALA ENERGÍA	T.C. ALMACENES	FUERZA DEPURADORA	FUERZA H. RIEGO	FUERZA H. ABASTO	RESERVA
CIRCUITO	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	--
POTENCIA (W)	2.978	2.000	1.200	1.200	22.170	100	60	35	400	--	--	--	800	800	800	--
SECCION (mm²)	10	10	10	16	16	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	--
AISLAMIENTO	RZ1-K AS 0,6/1kV	RZ1-K AS 0,6/1kV	XZ1 0,6/1kV	XZ1 0,6/1kV	XZ1 0,6/1kV	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	RZ1-K AS 0,6/1kV	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	RZ1-K AS 0,6/1kV	RZ1-K AS 0,6/1kV	RZ1-K AS 0,6/1kV	--
LONGITUD (m)	30	5	45	280	45	10	20	20	40	5	5	20	40	40	40	--

CUADRO MUSEO (C.M.)
230/400V 50Hz



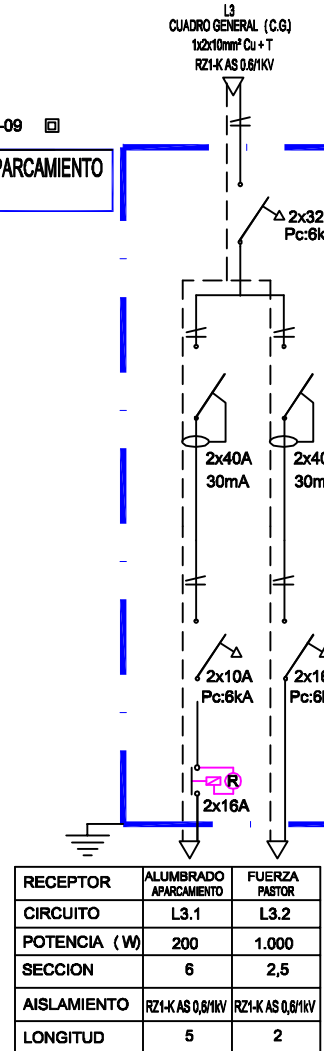
RECEPTOR	ALUMBRADO EMERGENCIA	ALUMBRADO FUC	ALUMBRADO FOCOS	ALUMBRADO SENSORES	ALUMBRADO ASOS-PASAJE	FUERZA VENTIL	FUERZA CAJETERA	FUERZA CAMARAS-RECSP	T.C. BANCOS	MANIOBRA	FUERZA TV-MONITORES	FUERZA PANELES	FUERZA AGRICULTURA
CIRCUITO	L1.1	L1.2	L1.3	L1.4	L1.5	L1.6	L1.7	L1.8	L1.9	--	L1.10	L1.11	L1.12
POTENCIA (W)	77	108	165	190	188	500	500	250	--	--	500	250	250
SECCION	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5
AISLAMIENTO	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V
LONGITUD	25	10	25	25	15	15	15	10	10	--	25	25	25

CUADRO RACK (C.RACK)
230/400V 50Hz



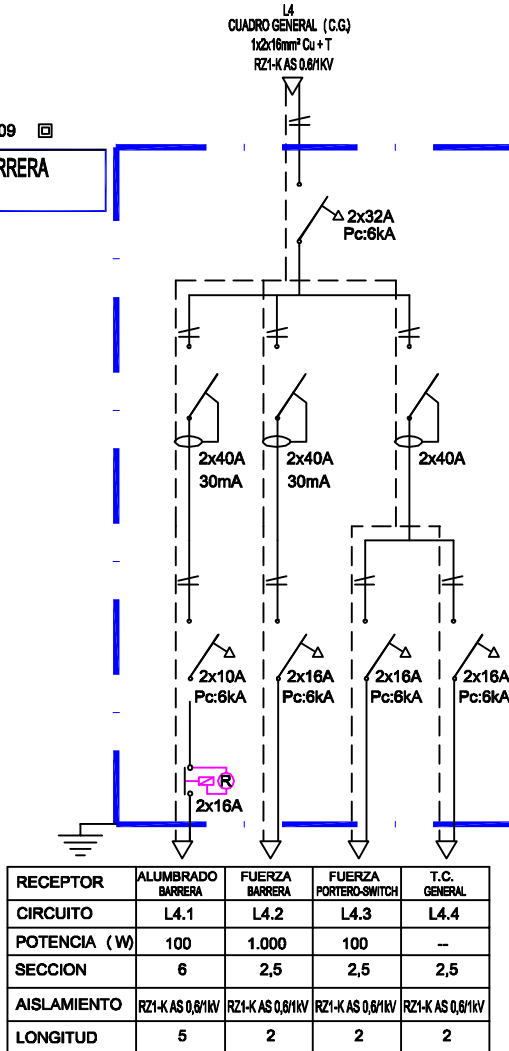
RECEPTOR	FUERZA RACK	FUERZA INTRUSION	FUERZA ROUTER	T.C. GENERAL-1	T.C. GENERAL-2
CIRCUITO	L2.1	L2.2	L2.3	L2.4	L2.5
POTENCIA (W)	1.000	500	500	--	--
SECCION	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
AISLAMIENTO	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V	Z1-K 750V
LONGITUD	5	5	5	5	5

CAJA IP-65 IK-09
CUADRO APARCAMIENTO (C.A.)
230V 50Hz
PI: 1.200W



RECEPTOR	ALUMBRADO APARCAMIENTO	FUERZA PASTOR
CIRCUITO	L3.1	L3.2
POTENCIA (W)	200	1.000
SECCION	6	2,5
AISLAMIENTO	RZ1-K AS 0,6/1kV	RZ1-K AS 0,6/1kV
LONGITUD	5	2

CAJA IP-65 IK-09
CUADRO BARRERA (C.B.)
230V 50Hz
PI: 1.200W



RECEPTOR	ALUMBRADO BARRERA	FUERZA BARRERA	FUERZA PORTO-SWITCH	T.C. GENERAL
CIRCUITO	L4.1	L4.2	L4.3	L4.4
POTENCIA (W)	100	1.000	100	--
SECCION	6	2,5	2,5	2,5
AISLAMIENTO	RZ1-K AS 0,6/1kV	RZ1-K AS 0,6/1kV	RZ1-K AS 0,6/1kV	RZ1-K AS 0,6/1kV
LONGITUD	5	2	2	2

Características de los conductores de la instalación interior:
- Aislamiento: RZ1-K AS 0,6/1kV
- Cables Z1-KRZ1-K AS UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Cca-s1b, d1, s1

Características de los conductores de las redes de distribución :
- Aislamiento: XZ1 0,6/1kV
- Cable XZ1 UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Eca

PETICIONARIO:
CIF: P-35.000016
CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA, CP 35002, LAS PALMAS DE GC

PROYECTADO:
A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Col. 1.849 COITILPA

DIBUJADO:
SASETTI
SERVICIOS TÉCNICOS

PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA
ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA

ESCALA: S/E

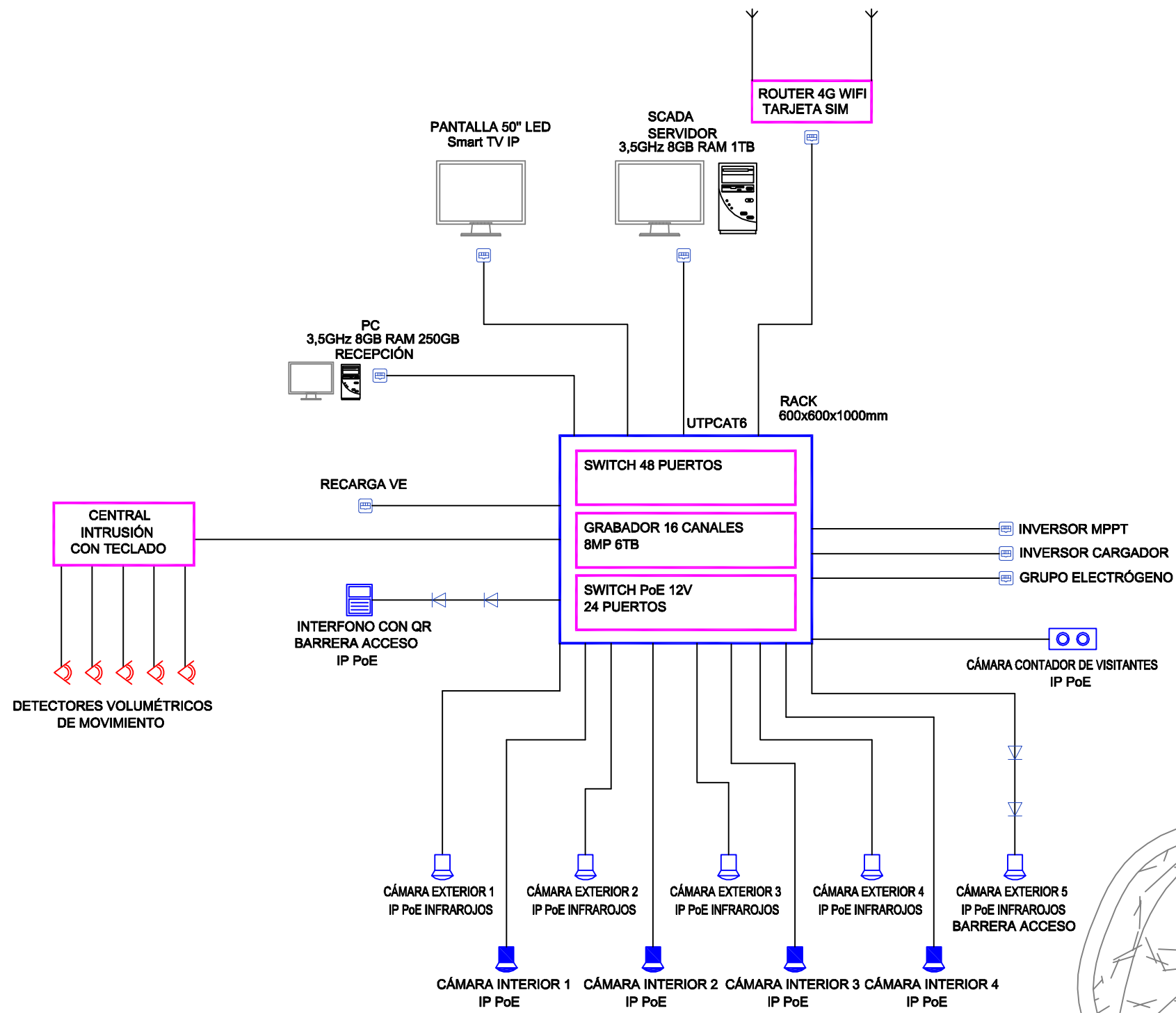
FECHA: Abril-2020

PLANO Nº: 9

ESQUEMA UNIFILAR II



ESQUEMA TELECOMUNICACIONES



CONTENEDORES RESIDUOS SELECTIVOS

APARCAMIENTO EXTERIOR

VIAL DE ACCESO

TAPA Y MARCO DE ARQUETA TELECOMUNICACIONES

OBRA CIVIL DE ARQUETA TELECOMUNICACIONES TIPO

CANALIZACIÓN DE TLC EN JARDÍN 2TØ63mm

CANALIZACIÓN DE TLC CRUCE DE CALLE ASFALTO 2TØ63mm

LEYENDA

1. Adecuación del terreno natural.
2. Relleno de tierra compactada en capas de 20cm con medios mecánicos.
3. Cinta de señalización cables telecomunicaciones.
4. Tubo de Ø63mm corrugado doble pared.
5. Hormigón en masa HM-20.

LEYENDA

1. Reposición de pavimento asfáltico.
2. Solera de hormigón en masa HM-20.
3. Relleno de material seleccionado compactado en capas de 20cm con medios mecánicos.
4. Cinta de señalización cables telecomunicaciones.
5. Tubo de Ø63mm corrugado doble pared.

LEYENDA DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

- R-4G ROUTER 4G WIFI con TARJETA SIM
- RACK RACK 60x60x1000mm SWITCH 48 PUERTOS + 24 PUERTOS PoE 12V
- SERV SERVIDOR 3,5GHz 8GB RAM 1TB + PANTALLA 22"+TECLADO+RATÓN
- PC PC 3,5GHz 8GB RAM 250GB + PANTALLA 22"+TECLADO+RATÓN
- P-T PANTALLA 50" LED Smart TV IP
- INTERFONO BARRERA DE ACCESO IP PoE con LECTOR QR
- C-N CENTRAL INTRUSIÓN CON TECLADO IP
- DETECTOR VOLUMÉTRICO DE MOVIMIENTO CON CABLE IP
- CANAL PORTACABLES PVC BLANCO 60x200mm, 2 COMPARTIMENTOS
- ARQUETA TLC 40x40x80 cm
- GRABADOR 16 CANALES 8MPÍXELES 6TB
- CÁMARA EXTERIOR IP PoE INFRAROJOS 3Mp
- CÁMARA INTERIOR IP PoE 3Mp
- CÁMARA CONTADOR VISITANTES IP PoE
- MÁSTIL 2,5" GALVANIZADO 3m
- TOMA SOBREPUESTA RJ45 CABLE UTP CAT6
- PUNTO CONEXIÓN EQUIPO RJ45 CABLE UTP CAT6
- AMPLIFICADOR PoE 100m

PETICIONARIO: CIF: P-36.009010 CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA CP 35002, LAS PALMAS DE GC				 PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL ES TODO TUO	
PROYECTADO: A. David Guerra Molina Ingeniero Técnico Industrial Col. 1.849 COTITPA		PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA		ESCALA: 1/100 FECHA: Abril-2020	
DIBUJADO: SASETTI SERVICIOS TÉCNICOS		PLANO: INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES		PLANO Nº: 10	

DOCUMENTO N°6

PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Integración Roque Montoya Tejeda VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

ÍNDICE

1	LOTE I: OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES	1
1.1	JUSTIFICACION DE PRECIOS	2
1.2	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	3
1.3	MEDICIONES	4
1.4	PRESUPUESTO	5
1.5	RESUMEN DEL PRESUPUESTO	6
2	LOTE II: INSTALACIONES	7
2.1	JUSTIFICACION DE PRECIOS	8
2.2	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	9
2.3	MEDICIONES	10
2.4	PRESUPUESTO	11
2.5	RESUMEN DEL PRESUPUESTO	12
3	RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL.....	13

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 LOTE I: OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1.1 JUSTIFICACION DE PRECIOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Benítez y Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
1111	102,000 m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0,50	51,00
11110	2,000 m	Canal hormigón 1000x130x95 mm con rejilla rodadura	22,85	45,70
1112	32,000 m	Pieza cantería 1000x200x15mm, montaje con cola cemento	35,80	1.145,60
Grupo 111				1.242,30
2	0,360 m³	Horm prep HM-20/B/20/I Hormigón preparado HM-20/B/20/I	79,13	28,49
Grupo 2				28,49
CONT	4,000 ud	Contenedor 360 litros	145,00	580,00
CONTENEDOR	6,000 t	Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC, s/ UNE EN 54 Contenedor residuos	42,00	252,00
Grupo CON				832,00
E011A0010	4,400 kg	Desmoldeante en polvo	3,75	16,50
E011A0010	5,500 kg	Resima impermeabilizante, curado y sellado	4,50	24,75
E011A0010	752,097 kg	Acero corrugado B 400 S (precio medio) Acero corrugado B 400 S, UNE 36068 (precio medio)	0,70	526,47
E011A0010	99,000 kg	Mortero decorativo pavimento hormigón con colorante	2,50	247,50
E011A0010	38,850 m²	Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 5-5 mm Malla electrosoldada ME 15x15 ø 5-5 B 500 T 6x2,20, UNE 36092	1,75	67,99
E011A0040	1,484 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	129,75	192,49
E011A0070	0,100 t	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/A, con puzolana natural (P), clase de resistencia 42,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	149,75	14,96
E011A0010	1,512 t	Arena seca	17,80	26,92
E011A0020	11,403 m³	Arena seca	26,70	304,46
E011B0070	1,847 t	Arido machaqueo 4-16 mm	11,23	20,74
E011B0090	0,594 t	Arido machaqueo 16-32 mm	10,98	6,52
E011D0010	2,460 m³	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	16,50	40,59
E011D0030	22,100 m³	Picón de relleno, garbancillo grueso Picón de relleno, garbancillo grueso (trasdós de muros, jardines...)	16,50	364,65
E011B0120	0,760 l	Desenconfante concentrado, D 120, Würth Desenconfante concentrado a base de aceites sintéticos y emulsionantes especiales para diluir con agua, consumo 80-120 m²/l, D 120, Würth	8,27	6,29
E011B0010	8,168 m³	Agua	1,84	15,03
E011B01400	1,000 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 1/4 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	133,30	133,30
E011G0090	1.020,000 kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2) p/albañilería, conductividad térmica 0,52-0,65 W/mK, reacción al fuego Clase A1, con marcado CE	0,08	81,60
E011HCA0010	7,400 m³	Horm prep HM-20/B/20/I Hormigón preparado HM-20/B/20/I	79,13	585,56
E011CA00100	10,000 u	Cartucho resina epoxi Cartucho de 400 ml de resina epoxi, libre de estireno, de dos componentes, con dosificador y boquilla de mezcla automática, para anclajes estructurales verticales y horizontales.	15,00	150,00
E00102	100,000 u	Anclaje redondo 12mm Anclaje compuesto por redondo acero 12 mm de diámetro, y 160 mm de longitud, para fijaciones sobre estructuras de hormigón.	1,69	169,00
E011HCC0050	7,250 m³	Horm prep HA-30/B/20/IIb Hormigón preparado HA-30/B/20/IIb	87,25	632,56
E011A0110	0,052 m³	Madera pino gallego	324,50	16,87
E011B0010	0,266 m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	85,93
E011KB0040	8,750 kg	Butano	0,96	8,40
E011MA0010	0,390 kg	Clavos 3"	1,10	0,43
E011MA0020	0,640 kg	Clavos 2"	1,16	0,74

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrscz4621320208211013

Rogue Bentayga LOTE I

[illegible]

Rogue Bentayga LOTE I

COITPA / La Palma 200.000 kg Pintura impermeabilizante de copolímeros acrílicos 4,00 800,00
 VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio
 Autenticidad verificable en coitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvprscsz4621320208211013

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E35HA0	10,000 kg	Pintura epoxi tráfico intenso, satinado colores	40,00	400,00
		Pintura epoxi antipolvo para pavimentos, colores: rojo, verde o gris, 240 WB satinado pavimentos de Cin		
E35HA0050	3,150 kg	Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos	17,93	56,48
		Pintura epoxi antipolvo para pavimentos, colores: rojo, verde o gris, 240 WB satinado pavimentos de Cin		
E35KH0010	3,000 kg	Pintura al cemento	1,34	4,02
E35LAD0160	12,320 l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	201,80
		Imprimación fosfocromatante, para superficies férricas y no férricas, gris, acabado semi-mate, rendimiento 14-16 m²/l, Palverol Metal Primer, de Palcanarias		
Grupo E35.....				4.071,39
E35AE0100	2,000 ud	Arnés anticaídas top 3, Würth	176,90	353,80
		Arnés anticaídas top 3, con marcado CE, Würth		
E35ELIN	2,000 ud	Línea de vida móvil 20 m	73,33	146,66
E35B0030	3,000 ud	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	22,50	67,50
		Anclaje metálico de barandilla tipo sargento.		
E35A0020	6,000 mes	Caseta tipo vest., almacén o comedor, 4x2,4x2,4 m	80,00	480,00
		Caseta tipo vestuario, almacén o comedor de 4,0 x 2,4 x 2,4 m.		
E35A0025	6,000 mes	Caseta tipo sanitaria, 4,0 x 2,4 x 2,4 m.	160,50	963,00
		Caseta tipo sanitaria de 4,0 x 2,4 x 2,4 m.		
E35A0030	4,000 ud	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	204,00	816,00
		Transporte, descarga y posterior recogida de caseta de obra.		
E35B0030	0,060 ud	Fregadero p/adaptar a caseta obra	172,49	10,35
		Lavabo o fregadero para adaptar a caseta provisional de obra.		
E35B0050	0,300 ud	Taquilla metál. sucesiva 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	159,00	47,70
		Taquilla metálica sucesiva 1800x300x500 mm, para 4 obreros.		
E35B0010	1,000 ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	49,88	49,88
		Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared, con contenido.		
Grupo E38.....				2.934,89
E38A0010	7,350 t	Tasa gestor aut. valorización residuos asfalto 170302	12,81	94,15
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de asfalto, sin sustancias peligrosas, LER 1700302		
E38A0040	11,700 t	Tasa gestor aut. valorización residuos bloques y ladrillos 170102	10,20	119,34
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos bloques y ladrillos, sin sustancias peligrosas, 17012		
E38A0050	35,150 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	87,88
		Tasa de gestor autorizado en tierras y piedras sin materia orgánica o vegetal y sin sustancias peligrosas ni suelo contaminado, LER 170504.		
E38A0120	0,010 t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, LER 170202	1,91	0,02
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de vidrio, sin sustancias peligrosas, LER 170202.		
E38A0130	0,100 t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	1,01	0,10
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de madera, LER 170201		
E38A0140	0,010 t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	2,04	0,02
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de plástico, LER 170203		
E38A0150	0,010 t	Tasa gestor aut. valorización residuos papel y cartón, LER 20010	1,71	0,02
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de papel y cartón, LER 200101		
E38A0160	0,500 t	Tasa gestor aut. valorización residuos hierro y acero, LER 17040	0,99	0,50
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de hierro y acero, LER 170405 (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos)		
Grupo E41.....				302,02
010	308,000 h	Oficial primera	14,49	4.462,92
M01A0020	2,000 h	Oficial segunda	14,14	28,28
M01A0030	691,638 h	Peón	13,64	9.433,94
M01B0010	15,400 h	Oficial cerrajero	14,49	223,15
M01B0020	20,800 h	Ayudante cerrajero	13,76	286,21
M01B0050	59,000 h	Oficial fontanero	14,49	854,91
M01B0060	58,000 h	Ayudante fontanero	13,76	798,08
M01B0070	5,500 h	Oficial electricista	14,49	79,70
		Ayudante electricista	13,76	24,77

COGITILPA | Las Palmas
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrscz4621320208211013



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M01B0090	147,380 h	Oficial pintor	14,49	2.135,54
M01B0100	219,380 h	Ayudante pintor	13,76	3.018,67
Grupo M01.....				21.346,16
M04.24	4,000 ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	98,80
Grupo M04.....				98,80
M11	120,000 m²	Malla de fibra de vidrio, de 58 g/m²	1,50	180,00
Grupo M11.....				180,00
MAT	1,000 m2	Panel de madera pino autoclave con postes	190,00	190,00
Grupo MAT.....				190,00
P	1,000 ud	Pastor eléctrico 230V 200 m cinta, aisladores y postes	685,00	685,00
Grupo P1				685,00
P0201	4,500 u	Poste madera 1,5 m	10,25	46,13
P0301	9,000 m2	Valla madera pino autoclave	15,20	136,80
P0251	1,000 u	P.abat. madera 1,50x1,50 m	165,20	165,20
Grupo P13.....				348,13
	1,000 ud	Alargador 50mm 3x1,5mm² Cu H05VV Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC, s/ UNE EN 54	60,00	60,00
Grupo P2				60,00
P0202	6,516 h	Retroexcavadoras 70,1 kW Retroexcavadoras sobre ruedas, 70,1 kW, peso en orden de trabajo 8479 kg	32,38	210,99
P0070	1,409 h	Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW, peso en orden de trabajo 13050 kg	44,23	62,31
P0100	27,000 h	Excavadora sobre neumáticos, 105 kW Excavadoras sobre neumáticos, 105 kW, peso en orden de trabajo 15410 kg	49,87	1.346,49
P0160	1,150 h	Compactador de suelo 65 kW Compactador de suelo 65 kW, peso en orden de trabajo 7210 kg	36,68	42,18
Grupo QAA				1.661,97
P0030	13,499 h	Camión basculante 15 t	6,30	85,04
Grupo QAB				85,04
P0010	3,586 h	Hormigonera portátil 250 l	4,48	16,07
Grupo QAD				16,07
P0010	4,125 h	Vibrador eléctrico	6,46	26,65
P0010	10,000 m	Albardilla color blanco 500x200x50mm Albardilla prefabricada de hormigón de color blanco, para cubrición de muros, en piezas de 500x200x50 mm, con goterón, y anclaje metálico de acero inoxidable en su cara inferior.	9,91	99,10
Grupo QBA				125,75
QB0020	1,105 h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	2,84	3,14
Grupo QBD				3,14
P0010	3,000 h	Fratasadora	3,32	9,96
Grupo QBF.....				9,96
50	50,000 m	Conductor 750 V. 2,5 mm2. Cu	0,41	20,50
50	1,000 u	Cto. proyector 1.500 W.	44,58	44,58
60	1,000 u	Lámpara halógena lineal 230 V. 1.500 W.	8,23	8,23
Grupo SPI.....				73,31
SVSICC25	3,000 u	Casco de obra ajustable c/rueda	6,52	19,56
SVSICG25	3,000 u	Gafas protec. contra impactos	7,48	22,44
SVSICG50	3,000 u	Gafas protec. polvo	2,92	8,76
SVSICP150	1,000 u	Pantalla fija para soldadura	7,77	7,77
SVSIMA50	3,000 u	Guantes de nitrilo anti-corte	1,53	4,59
SVSIMA75	3,000 u	Guantes de neopreno protec. productos químicos	2,22	6,66
SVSIMA100	3,000 u	Guantes de neopreno protec. productos químicos	20,04	60,12

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
El otorgamiento de esta conformidad es competencia del Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Verificación (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 30/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/01/2020.
Autenticidad verificable en cotitula-e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgreghnH5q3230202010261320

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.



VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpgriscz4621320208211013

Página

6

Resumen

Mano de obra.....	20.605,65
Materiales.....	37.464,71
Maquinaria.....	1.872,04
Otros.....	0,00
TOTAL.....	56.588,03

1.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgreh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L1.1 SALA DE ENERGÍA

SUBCAPÍTULO L1.1.1 DEMOLICIONES

02.001	ud	Desmantelamiento valla metálica				
		Desmantelamiento valla metálica existente mirador.				
M01A0030	4,000 h	Peón		13,64	54,56	
Suma la partida.....						54,56
Costes indirectos.....						4,00% 2,18
TOTAL PARTIDA						56,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.003	m²	Demolición de muro de fábrica				
		Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación.				
M02A0030	3,000 h	Peón		13,64	40,92	
Suma la partida.....						40,92
Costes indirectos.....						4,00% 1,64
TOTAL PARTIDA						42,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.004	m	Demolición de bordes cubiertas				
		Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación.				
M03A0030	0,500 h	Peón		13,64	6,82	
Suma la partida.....						6,82
Costes indirectos.....						4,00% 0,27
TOTAL PARTIDA						7,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L1.1.2 OBRA CIVIL

03.00401	u	Anclaje químico estructural 12mm				
		Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 135 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de redondo de acero 12 mm de diámetro y 160 mm de longitud.				
M04A0010	0,096 h	Oficial primera		14,49	1,39	
M04A0030	0,096 h	Peón		13,64	1,31	
M04A00100	0,100 u	Cartucho resina epoxi		15,00	1,50	
M04A00102	1,000 u	Anclaje redondo 12mm		1,69	1,69	
Suma la partida.....						5,89
Costes indirectos.....						4,00% 0,24
TOTAL PARTIDA						6,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

03.005A00301	m³	Horm. arm muro, HA-30/B/20/IIb, 50kg/m³ B400S.				
		Hormigón armado en muros, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m³ de acero B 400 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.				
M05A0010	0,500 h	Oficial primera		14,49	7,25	
M05A0030	0,500 h	Peón		13,64	6,82	
M05A00050	1,000 m³	Horm prep HA-30/B/20/IIb		87,25	87,25	
M05A0010	95,000 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.		1,15	109,25	
M05A0010	0,500 h	Vibrador eléctrico		6,46	3,23	
M05A0010	0,180 m³	Agua		1,84	0,33	
M05A0030	0,015 ud	Andamio para interiores verticales.		27,05	0,41	
M05A00120	24,000 ud	Separ plást arm vert r 40 mm D acero 12-20		0,05	1,20	
M05A000301	8,000 m²	Encofrado y desencof. en muro con paneles metálicos.		18,43	147,44	
Suma la partida.....						363,18
Costes indirectos.....						4,00% 14,53
TOTAL PARTIDA						377,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrrsc4621320208211013
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad de la información contenida en el documento con la información contenida en el Registro de la Propiedad de la Comunidad Autónoma de Canarias. Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrrsc4621320208211013



Rogue Bentayga LOTE I

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de **VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D03A00301	m²		Solera hormigón masa HM-20/B/20/I, e=20 cm fratasado.			
			Solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, fratasado a máquina y ruleado, curado y formación de juntas de dilatación.			
M01A0010	0,010	h	Oficial primera	14,49	0,14	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
E01HCA0010	0,200	m ³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	15,83	
QBF0010	0,200	h	Fratasadora	3,32	0,66	
E01E0010	0,015	m ³	Agua	1,84	0,03	
E01AB0010	1,050	m ²	Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 5-5 mm	1,75	1,84	

Suma la partida.....		21,23
Costes indirectos.....	4,00%	0,85
TOTAL PARTIDA		22,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D03BAA02000	m²		Solado adoquín hormigón fino			
			Pavimento con adoquín bicapa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, aparejado a matajunta para tipo de colocación flexible, sobre una capa de mortero 1:4 de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con mortero seco.			
M01A0010	0,700	h	Oficial primera	14,49	10,14	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
M01BAA05001	52,000	m ²	Adoquín bicapa hormigón 200x100x60mm	0,35	18,20	
M01B01400	0,040	m ³	Mortero de cemento CEM II/B-32,5 N tipo M-10 1/4	133,30	5,33	

Suma la partida.....		40,49
Costes indirectos.....	4,00%	1,62
TOTAL PARTIDA		42,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D03BA0010	m²		Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm con dinteles			
			Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I 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 dinteles y jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 400 S.			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
M01BA0120	0,025	m ³	Mortero industrial M 2,5	171,42	4,29	
M01B0010	0,500	m	Fleje metálico perforado.	0,16	0,08	
M01B0010	0,150	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	1,15	0,17	
M01D0030	0,001	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
M01B00101	8,400	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I	1,57	13,19	

Suma la partida.....		31,83
Costes indirectos.....	4,00%	1,27
TOTAL PARTIDA		33,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D03BA0100	m²		Enfosc maestread fratasado .mort 1:3			
			Enfoscado maestreado fratasado interior-exterior, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	0,600	h	Oficial primera	14,49	8,69	
M01A0030	0,600	h	Peón	13,64	8,18	
M01BA0120	0,015	m ³	Mortero 1:3 de cemento	118,72	1,78	
E01E0010	0,005	m ³	Agua	1,84	0,01	

Suma la partida.....		18,66
Costes indirectos.....	4,00%	0,75
TOTAL PARTIDA		19,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Rogue Bentayga LOTE I

Suma la partida.....		22,65
Costes indirectos.....	4,00%	0,91
TOTAL PARTIDA.....		23,56

007 JA0050

Suma la partida.....		40,09
Costes indirectos.....	4,00%	1,60
TOTAL PARTIDA.....		41,69

ud Ayudas de albañilería a las instalaciones

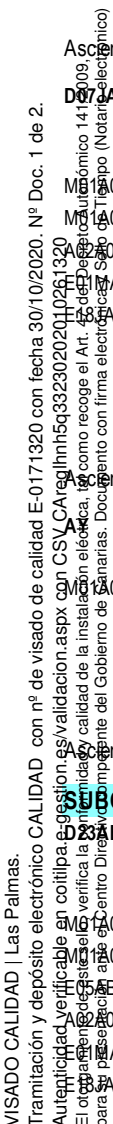
Suma la partida.....		218,24
Costes indirectos.....	4,00%	8,73
TOTAL PARTIDA.....		226,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D23ABAD0010

Suma la partida.....		490,09
Costes indirectos.....	4,00%	19,60
TOTAL PARTIDA.....		509,69

ende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23DAAF0050	ud		Puerta peatonal lamas 2H abat alum 1,60x2,10 m, Puerta peatonal de dos hojas abatibles de lamas reforzadas de aluminio lacado color madera, 1,60x2,10 m, con mosquitera, incluso precerco de aluminio, 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. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplo-mado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			
M01A0010	1,100	h	Oficial primera	14,49	15,94	
M01A0030	1,100	h	Peón	13,64	15,00	
E05DAAF0050	1,000	ud	Puerta peatonal 2H abat lamas alum lacado madera 1,60x2,10 m,	785,50	785,50	
A02A0030	0,016	m³	Mortero 1:5 de cemento	103,74	1,66	
E01MA0010	0,100	kg	Clavos 3"	1,10	0,11	
E18A00305	0,540	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	13,67	7,38	
Suma la partida.....						825,59
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						858,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y UN

CÉNTIMOS

D23DAAF0040	m		Barandilla con pasamanos 1,10 m Barandilla metálica de protección con pasamanos perfil laminado con barrotes verticales 1,10 m de altura, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.			
M01A0010	0,300	h	Oficial cerrajero	14,49	4,35	
M01A0020	0,600	h	Ayudante cerrajero	13,76	8,26	
E05DAAF0040	1,540	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	25,23	
A02A0020	41,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	4,10	
A02A0010	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	118,72	1,78	
M01A0010	0,540	h	Oficial primera	14,49	7,82	
M01A0030	0,540	h	Peón	13,64	7,37	
E0C00201	8,000	m	Perfil chapa laminado en caliente	1,55	12,40	
Suma la partida.....						71,31
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						74,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO L1.1.4 PINTURAS

D23DAAF0040	m²		Pintura plástica satinada, int/ext Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrlil de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.			
M01A0090	0,080	h	Oficial pintor	14,49	1,16	
M01A0100	0,080	h	Ayudante pintor	13,76	1,10	
E0B0180	0,330	l	Pintura acrílica, satinada p/int/ext, Palcrlil	8,01	2,64	
Suma la partida.....						4,90
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						5,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D23DAAF0030	m²		Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos Pintura epoxi de dos componentes, antipolvo, 240 WB satinado pavimentos o equivalente, resistente a los productos químicos, disolventes y a la formación de moho, indicada para pavimentos de parkings, almacenes, laboratorios, industrias alimenticias y farmacéuticas, hospitales... colores: rojo, verde o gris, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, incluso limpieza y preparación del soporte.			
M01A0090	0,252	h	Oficial pintor	14,49	3,65	
M01A0100	0,252	h	Ayudante pintor	13,76	3,47	
E35HA0050	0,210	kg	Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos	17,93	3,77	
Suma la partida.....						10,89
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						11,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrszc4621320208211013

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO L1.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN						
D111	m²		Demolición camino piedra			
			Demolición camino de piedra y solera de hormigón, acceso exterior centro de interpretación			
M01A0030	3,000	h	Peón	13,64	40,92	
Suma la partida.....						40,92
Costes indirectos.....						1,64
TOTAL PARTIDA						42,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E15VAP011	m		Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m			
			Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave, postes de madera y accesorios, montada i/re-planteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.			
M01A0010	0,150	h	Oficial primera	14,49	2,17	
M01A0030	0,150	h	Peón	13,64	2,05	
P01A0301	1,500	m2	Valla madera pino autoclave	15,20	22,80	
P01A0201	0,750	u	Poste madera 1,5 m	10,25	7,69	
	0,060	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	4,75	
Suma la partida.....						39,46
Costes indirectos.....						1,58
TOTAL PARTIDA						41,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D02B02101	ud		Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m			
			Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.			
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01A0030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
P01A0251	1,000	u	P.abat. madera 1,50x1,50 m	165,20	165,20	
Suma la partida.....						193,33
Costes indirectos.....						7,73
TOTAL PARTIDA						201,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D01A00030	u		Desmantelamiento sanitarios aseo adaptado			
			Desmantelamiento sanitarios y utensilios de aseo adaptados.			
M01A0030	4,000	h	Peón	13,64	54,56	
Suma la partida.....						54,56
Costes indirectos.....						2,18
TOTAL PARTIDA						56,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D05E0100	ud		Lavabo accesible adaptado			
			Lavabo adaptado accesible, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles con llave de escuadra, con sifón. Instalado con grifería monomando cromado para lavabo, adaptada. Totalmente terminado.			
30050	1,000	h	Oficial fontanero	14,49	14,49	
30060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,76	13,76	
D0400	1,000	ud	Lavabo encimera adaptado	185,00	185,00	
0100	1,000	ud	Válvula lavabo-bidé 1 1/2x70 C-76 Clearplast	3,88	3,88	
0010	2,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco	2,43	4,86	
1630	1,000	ud	Grifería monomando lavabo, adaptado	45,30	45,30	
Suma la partida.....						267,29
Costes indirectos.....						10,69
TOTAL PARTIDA						277,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013. El otorgamiento de este sello, verifica la calidad de la instalación y la conformidad de la obra con el Proyecto de Obra presentado ante el Centro de Inspección y Control de Edificación de las Palmas.



Rogue Bentayga LOTE I

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CENTIMOS

Dispensador toalla bobina. ABS Mediclinics.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ud Dosif. jabón 900 ml, plást. ABS, blanco, 233x130x95 mm, CAPIMORA

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ud **Dispensador papel higién 250/300 m Mediclinics.**

ende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Barra apoyo abatible doble accesible discapacitados

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Rogue Bentayga LOTE I

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

0261320	2,000 h	Oficial primera	14,49	28,98
0261321	1,000 ud	Poste señalización madera autoclave formato Cabildo Gran Canaria	1.350,00	1.350,00
		Suma la partida.....		1.378,98
		Costes indirectos.....	4,00%	55,16
		TOTAL PARTIDA		1.434,14

30/02/2021
13:02
El precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Entendiendo el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
CA0010	Oficial primera	0,100	h	14,49	1,45
CA0030	Peón	0,400	h	13,64	5,46
CA0010	Horm prep HM-20/B/20/I	0,200	m³	79,13	15,83
CA0010	Agua	0,015	m³	1,84	0,03
CA0010	Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 5-5 mm	1,050	m²	1,75	1,84
CA0010	Mortero decorativo pavimento hormigón con colorante	4,500	kg	2,50	11,25
CA0010	Desmoldeante en polvo	0,200	kg	3,75	0,75
CA0010	Resima impermeabilizante, curado y sellado	0,250	kg	4,50	1,13
Suma la partida.....					37,74
Costes indirectos.....				4,00%	1,51
TOTAL PARTIDA					39,25

de el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L1.3 ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN

09, electrónico)	D07L0	m²	Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas.			
			Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas capa de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
	M01A0010	0,500 h	Oficial primera	14,49	7,25	
	M01A0030	1,000 h	Peón	13,64	13,64	
	E01E0010	0,005 m³	Agua	1,84	0,01	
	A02A00	5,000 kg	Mortero fino de reparacion	1,20	6,00	
	1111	1,000 m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0,50	0,50	
			Suma la partida.....			27,40
			Costes indirectos.....		4,00%	1,10
		TOTAL PARTIDA			28,50	

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

m		Saneado y reparación de rejilla drenaje aparcamiento			
		Saneado y reparación de fisuras capa de mortero reparación rejilla drenaje aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte, instalando canal de 2 metros para la salida del agua.			
0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
1,000	h	Peón	13,64	13,64	
0,005	m³	Agua	1,84	0,01	
0,500	kg	Mortero fino de reparacion	1,20	0,60	
0,500	m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0,50	0,25	
Suma la partida.....				21,75	
Costes indirectos.....			4,00%	0,87	
TOTAL PARTIDA				22,62	

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

20011	m²	Pintura impermeabilizante con malla de fibra			
		Pintura impermeabilizante con malla de fibra, aplicada a cuatro manos, con brocha, rodillo, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.			
0090	0,250 h	Oficial pintor	14,49	3,62	
0100	0,500 h	Ayudante pintor	13,76	6,88	
	2,000 kg	Pintura impermeabilizante de copolímeros acrílicos	4,00	8,00	
	1,200 m²	Malla de fibra de vidrio, de 58 g/m²	1,50	1,80	
Suma la partida.....				20,30	
Costes indirectos.....			4,00%	0,81	
TOTAL PARTIDA				21.11	

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D200A0040		m²		Pintura plástica satinada, int/ext	
Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equiv alente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.					
	0,080	h	Oficial pintor	14,49	1,16
	0,080	h	Ayudante pintor	13,76	1,10
	0,330	l	Pintura acrílica, satinada p/int/ext, Palcrl	8,01	2,64
Suma la partida.....					4,90
Costes indirectos.....					4,00% 0,20
TOTAL PARTIDA					5,10

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh53320202010261320
 El organismo de certificación de la calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 15 de la Ley 17/2009, de 9 de noviembre, de Sello de Calidad, emitido por el Centro Directivo competente en materia de Sello de Calidad, garantiza la calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 15 de la Ley 17/2009, de 9 de noviembre, de Sello de Calidad, emitido por el Centro Directivo competente en materia de Sello de Calidad. Documento con firma electrónica (No es un documento electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D28BA	m²		Pintura esmalte carpintería metálica			
			Pintura esmalte carpintería metálica antioxidante, acabado a 2 manos, previa eliminación de óxido y aplicación de imprimación minio, color a elegir por la D.F.			
M01B0090	0,500	h	Oficial pintor	14,49	7,25	
M01B0100	1,000	h	Ayudante pintor	13,76	13,76	
E35A	0,250	l	Imprimación de secado rápido, resina minio	5,50	1,38	
E35AB018	0,150	l	Esmalte sintético antioxidante	18,00	2,70	

Suma la partida..... 25,09
 Costes indirectos..... 4,00% 1,00
TOTAL PARTIDA 26,09

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D28BCA0110	m²		Trasdosado autoportante placa impermeable			
			Trasdosado autoportante placa impermeable hidropanel cemento 12 mm, atornillada a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales, tratamiento de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado, listo para imprimir, pintar o decorar.			
AA0040	1,050	m ²	Placa hidropanel 12mm hidrófuga	18,00	18,90	
AB0010	1,000	m ²	Estructura portante	5,42	5,42	
AA0210	0,500	m ²	Tratamiento de juntas	0,89	0,45	
00010	0,210	h	Oficial primera	14,49	3,04	
00030	0,210	h	Peón	13,64	2,86	

Suma la partida..... 30,67
 Costes indirectos..... 4,00% 1,23
TOTAL PARTIDA 31,90

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D28C	u		Reparación hoja de puerta metálica			
			Reparación de hoja de puerta metálica, cambio de bisagras y cerraduras, reparación de carpintería.			
00010	3,000	h	Oficial cerrajero	14,49	43,47	
00020	4,000	h	Ayudante cerrajero	13,76	55,04	
00030	1,000	ud	p.p. pequeño material cerradura, bisagras (electrodos, discos)	42,00	42,00	

Suma la partida..... 140,51
 Costes indirectos..... 4,00% 5,62
TOTAL PARTIDA 146,13

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D28D	u		Tapa PVC aljibe			
			Instalación de tapa PVC reforzado 60x60cm aljibe, con marco, incluso retirada de la actual incluso pequeño material, anclajes, recibido y colocación.			
00010	0,015	m ³	Mortero 1:3 de cemento	118,72	1,78	
00010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
00030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	
PEC1	1,000	u	Tapa y marco pvc reforzado 60X60cm	35,00	35,00	

Suma la partida..... 78,55
 Costes indirectos..... 4,00% 3,14
TOTAL PARTIDA 81,69

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrriscz4621320208211013
 Este documento es una copia electrónica simple de un documento original que se encuentra en el sistema de gestión documental de la Administración de Canarias.
 La autenticidad de este sello electrónico puede verificarse en el sistema de gestión documental de la Administración de Canarias.
 La autenticidad de este sello electrónico puede verificarse en el sistema de gestión documental de la Administración de Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D212	u		Trampilla inoxidable aljibe			
			Trampilla metálica acero inoxidable 70x70cm aljibe, con cerradura, incluso bastidor, pequeño material, anclajes, recibido y colocación.			
M01B0010	4,000	h	Oficial cerrajero	14,49	57,96	
M01B0020	4,000	h	Ayudante cerrajero	13,76	55,04	
E09F0020	41,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	4,10	
A02A0010	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	118,72	1,78	
M01A0010	0,540	h	Oficial primera	14,49	7,82	
M01A0030	0,540	h	Peón	13,64	7,37	
E09EEC	1,000	m²	Chapa acero inoxidable	255,00	255,00	
Suma la partida.....						389,07
Costes indirectos.....						4,00% 15,56
TOTAL PARTIDA.....						404,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

D2001	m		Ampliación canal rejilla drenaje aparcamiento			
			Ampliación de la rejilla de drenaje aparcamiento, demolición y colocación de nuevo canal de hormigón 1000x130x95mm con rejilla de rodadura salida del agua al aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01A0030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	
E09F0010	0,005	m³	Agua	1,84	0,01	
E09F0000	0,500	kg	Mortero fino de reparacion	1,20	0,60	
	0,500	m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0,50	0,25	
	1,000	m	Canal hormigón 1000x130x95 mm con rejilla rodadura	22,85	22,85	
Suma la partida.....						65,48
Costes indirectos.....						4,00% 2,62
TOTAL PARTIDA.....						68,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D0701	u		Saneado y reparacion ventanucos fachada			
			Saneado y reparación de ventanucos fachada, picado, instalacion de pieza de cantería en controno, formación de pendiente en la parte baja, relleno de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	2,000	h	Oficial primera	14,49	28,98	
M01A0030	4,000	h	Peón	13,64	54,56	
E09F0010	0,005	m³	Agua	1,84	0,01	
E09F0000	10,000	kg	Mortero fino de reparacion	1,20	12,00	
	2,000	m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0,50	1,00	
	4,000	m	Pieza cantería 1000x200x15mm, montaje con cola cemento	35,80	143,20	
Suma la partida.....						239,75
Costes indirectos.....						4,00% 9,59
TOTAL PARTIDA.....						249,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszc4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
44	m³		Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos			
			Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.			
M01A0030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
QAA0100	1,000	h	Excavadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	49,87	
Suma la partida.....						63,51
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						66,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D02B0	m³		Relleno y compactado con material seleccionado			
			Compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes			
M01A0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
QAA0160	0,100	h	Compactador de suelo 65 kW	36,68	3,67	
QAA0070	0,100	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW	44,23	4,42	
Suma la partida.....						9,45
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						9,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D050E	ud		Depuradora biológica oxidación total 2500 litros			
			Suministro e instalación de depuradora biológica oxidación total SIDAR AT6 o similar, 2500 litros, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.			
M01A0030	8,000	h	Peón	13,64	109,12	
M01A0050	8,000	h	Oficial fontanero	14,49	115,92	
M01A0060	8,000	h	Ayudante fontanero	13,76	110,08	
D050E	1,000	ud	Depuradora biológica oxidación 2500 litros	3.400,00	3.400,00	
Suma la partida.....						3.735,12
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						3.884,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

D050E1	ud		Depósito aguas pluviales 5000 litros			
			Suministro e instalación de depósito aguas pluviales 5.000 litros, con filtro y bomba impulsión, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.			
M01A0030	8,000	h	Peón	13,64	109,12	
M01A0050	8,000	h	Oficial fontanero	14,49	115,92	
M01A0060	8,000	h	Ayudante fontanero	13,76	110,08	
D050E1	1,000	ud	Depósito agua lluvia con filtro y bomba 5000 litros	3.850,00	3.850,00	
Suma la partida.....						4.185,12
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						4.352,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

D0511	m2		Lámina caucho EPDM 1,2 mm doble sobre lecho de arena.			
			Suministro e instalación de lámina estanca de caucho EPDM 1,2mm, colocando piedras en sus extremos, con formación de pendientes para la charca, solapes y uniones, sobre lecho de arena extendida y nivelada.			
310	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
330	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
11	2,000	m ²	Lámina estanca caucho EPDM 1,2mm	8,45	16,90	
EUTCA0020	0,250	m ³	Arena seca	26,70	6,68	
Suma la partida.....						51,71
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						53,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
El otorgamiento de este sello electrónico se realiza en cumplimiento de lo establecido en el artículo 47 del Decreto Autonómico de 2009, de 12 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y Sello de Tiempo Electrónico.



EUTCA0020

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05	m		Tubo distribución PE25mm10Atm			
			Suministro y montaje de tubo de distribución PE-25mm 10atm montaje sobrepuesto o enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	0,100	h	Oficial fontanero	14,49	1,45	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
M01B0060	0,100	h	Ayudante fontanero	13,76	1,38	
E24AMA0030	1,000	m	Tubo PE D 25 mm, 10 Atm	1,00	1,00	
E24ANA0030	0,650	ud	Abrazadera tubería plástica Ø25	0,27	0,18	
E24ANA0170	0,050	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	0,46	
Suma la partida.....						7,20
Costes indirectos.....						4,00% 0,29
TOTAL PARTIDA						7,49

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.051	m		Tubo riego PE25mm6Atm			
			Suministro y montaje de tubo riego PE-25mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	0,010	h	Oficial fontanero	14,49	0,14	
M01A0030	0,020	h	Peón	13,64	0,27	
M01B0060	0,010	h	Ayudante fontanero	13,76	0,14	
E24ANA0170	0,010	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	0,09	
E24AMA0030	1,000	m	Tubo PE D 25 mm, 6 Atm	0,45	0,45	
Suma la partida.....						1,09
Costes indirectos.....						4,00% 0,04
TOTAL PARTIDA						1,13

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

08.0311	m		Tubo riego PE16mm6Atm			
			Suministro y montaje de tubo riego PE-16mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, goteros, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	0,010	h	Oficial fontanero	14,49	0,14	
M01A0030	0,020	h	Peón	13,64	0,27	
M01B0060	0,010	h	Ayudante fontanero	13,76	0,14	
E24ANA0170	0,010	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	0,09	
E24AMA0030	1,000	m	Tubo PE D 16 mm, 6 Atm	0,25	0,25	
Suma la partida.....						0,89
Costes indirectos.....						4,00% 0,04
TOTAL PARTIDA						0,93

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.03111	u		Boya llenado charca			
			Suministro y montaje de boya lledo charca, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	1,000	h	Oficial fontanero	14,49	14,49	
M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,76	13,76	
E24ANA0170	2,000	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	18,50	
E24AMA0030	1,000	u	Boya llenado charca.	45,00	45,00	
Suma la partida.....						91,75
Costes indirectos.....						4,00% 3,67
TOTAL PARTIDA						95,42

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.051118		u	Programador riego exterior Suministro y montaje de programador riego automático 230V con electroválvula de apertura cierre, pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	1,000	h	Oficial fontanero	14,49	14,49	
M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,76	13,76	
E24ANA0170	2,000	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	18,50	
E24AM111	1,000	u	Programador riego exterior con electroválvula automática 230V	150,00	150,00	

Suma la partida..... 196,75
Costes indirectos..... 4,00% 7,87
TOTAL PARTIDA 204,62

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.051118		ud	Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M01B0084	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	
				Suma la partida.....		30,50
				Costes indirectos.....	4,00%	1,22
				TOTAL PARTIDA 31,72		

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.051118		m	Cable 1x3x2,5mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 3x2,5mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, terminales y conexiones, libre de halógenos, en canalización existente.			
M01B0070	0,015	h	Oficial electricista	14,49	0,22	
M01B0080	0,015	h	Ayudante electricista	13,76	0,21	
M01B0084	1,000	m	Conductor cobre 1x3x2,5mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV	1,20	1,20	
				Suma la partida.....		1,63
				Costes indirectos.....	4,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA 1,70		

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de las Islas Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPITULO L1.5 ADECUACIÓN ENTORNO						
00E1		ud	Reforestación plantas vivero			
			Reforestación del entorno con plantas proporcionadas por vivero del Cabildo de Gran Canaria.			
M01A0030	48,000	h	Peón	13,64	654,72	
Suma la partida.....						654,72
Costes indirectos.....						4,00% 26,19
TOTAL PARTIDA						680,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

00E2		ud	Contenedor residuos 360 litros rotulado			
			Suministro y montaje de contenedor 360 litros residuos selectivos, rotulado y diferenciado.			
M01A0030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
C0000000	1,000	ud	Contenedor 360 litros	145,00	145,00	
Suma la partida.....						158,64
Costes indirectos.....						4,00% 6,35
TOTAL PARTIDA						164,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

00E3		m²	Comedero de pájaros madera pino autoclave			
			Comedero de pájaros de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replanteol.			
M01A00010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01A00030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
	1,000	m2	Panel de madera pino autoclave con postes	190,00	190,00	
Suma la partida.....						218,13
Costes indirectos.....						4,00% 8,73
TOTAL PARTIDA						226,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

00E4		ud	Pastor eléctrico desmontable 200 m con cable alargador			
			Suministro y almacenaje de pastor eléctrico desmontable 200 m, con cable alargador de 50 m 3x1,5mm H05VV			
M01A00030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
	1,000	ud	Pastor eléctrico 230V 200 m cinta, aisladores y postes	685,00	685,00	
	1,000	ud	Alargador 50mm 3x1,5mm² Cu H05VV	60,00	60,00	
Suma la partida.....						758,64
Costes indirectos.....						4,00% 30,35
TOTAL PARTIDA						788,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013. El otorgamiento de este visado, verifica la conformidad y calidad de la documentación emitida por el Centro Directivo competente para su presentación.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS

D37CA0011	t	Coste vertido de tierra vegetal y maleza Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0050	1,000 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	2,50	
Suma la partida.....					2,50
Costes indirectos.....					4,00% 0,10
TOTAL PARTIDA					2,60

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

D37CA0010	t	Coste vertido de material de excavación Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0050	1,000 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	2,50	
Suma la partida.....					2,50
Costes indirectos.....					4,00% 0,10
TOTAL PARTIDA					2,60

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

D37CA0090	t	Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0160	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos hierro y acero, LER 17040	0,99	0,99	
Suma la partida.....					0,99
Costes indirectos.....					4,00% 0,04
TOTAL PARTIDA					1,03

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

D37CA0040	t	Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valor Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0040	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos bloques y ladrillos 170102	10,20	10,20	
Suma la partida.....					10,20
Costes indirectos.....					4,00% 0,41
TOTAL PARTIDA					10,61

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D37CA0010	t	Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0010	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos asfalto 170302	12,81	12,81	
Suma la partida.....					12,81
Costes indirectos.....					4,00% 0,51
TOTAL PARTIDA					13,32

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqgriscz4621320208211013
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqgriscz4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D37CB0041	t		Coste entrega residuos de ladrillos y bloques Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
E41CA0040	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos bloques y ladrillos 170102	10,20	10,20	
Suma la partida.....						10,20
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						10,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D37CC0050	t		Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0120	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, LER 170202	1,91	1,91	
Suma la partida.....						1,91
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D37CC0070	t		Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0140	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	2,04	2,04	
Suma la partida.....						2,04
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						2,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D37CC0080	t		Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0150	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos papel y cartón, LER 20010	1,71	1,71	
Suma la partida.....						1,71
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D37CC0060	t		Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0130	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	1,01	1,01	
Suma la partida.....						1,01
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

ONT	mes		Alquiler de contenedor residuos Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.			
EDOR	1,000	t	Contenedor residuos	42,00	42,00	
Suma la partida.....						42,00
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						43,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqgriscz4621320208211013
El organismo de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 12/2009, de 15 de febrero, de las Islas Canarias. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D37B0060	m ³	Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t			
QAB0030	0,400 h	Camión basculante 15 t	6,30	2,52	
Suma la partida.....					2,52
Costes indirectos.....					4,00% 0,10
TOTAL PARTIDA					2,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PSPCC100 u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA

Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.

SVSICC25	1,000	u	Casco de obra ajustable c/rueda	6,52	6,52	
----------	-------	---	---------------------------------	------	------	--

Suma la partida.....		6,52
----------------------	--	------

Costes indirectos.....	4,00%	0,26
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA		6,78
----------------------------	--	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PSPC400 u CASCOS PROTEC. AUDITIVA

Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de arnés ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.

SVSICC100	1,000	u	Cascos protec. auditiva	20,04	20,04	
-----------	-------	---	-------------------------	-------	-------	--

Suma la partida.....		20,04
----------------------	--	-------

Costes indirectos.....	4,00%	0,80
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA		20,84
----------------------------	--	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PSPCG100 u GAFAS PROTEC. IMPACTOS

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.

SVSICC25	1,000	u	Gafas protec. contra impactos	7,48	7,48	
----------	-------	---	-------------------------------	------	------	--

Suma la partida.....		7,48
----------------------	--	------

Costes indirectos.....	4,00%	0,30
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA		7,78
----------------------------	--	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PSPCG200 u GAFAS PROTEC. POLVO

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.

SVSICC50	1,000	u	Gafas protec. polvo	2,92	2,92	
----------	-------	---	---------------------	------	------	--

Suma la partida.....		2,92
----------------------	--	------

Costes indirectos.....	4,00%	0,12
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA		3,04
----------------------------	--	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

PSPCP200 u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA

Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante arnés flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.

SVSICC150	1,000	u	Pantalla fija para soldadura	7,77	7,77	
-----------	-------	---	------------------------------	------	------	--

Suma la partida.....		7,77
----------------------	--	------

Costes indirectos.....	4,00%	0,31
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA		8,08
----------------------------	--	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

30 u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE

Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.

25	1,000	u	Mascarilla antipolvo desechable	0,65	0,65	
----	-------	---	---------------------------------	------	------	--

Suma la partida.....		0,65
----------------------	--	------

Costes indirectos.....	4,00%	0,03
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA		0,68
----------------------------	--	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CA93ghh533230202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, así como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 11 de mayo, del Gobierno de Canarias, Documento de Certificación de la Instalación Eléctrica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PSPMA200		u	GUANTES NITRILO ANTI-CORTE Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.			
SVSIMA50	1,000	u	Guantes de nitrilo anti-corte	1,53	1,53	
Suma la partida.....						1,53
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PSPMV300		u	GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.			
SPSMV75	1,000	u	Guantes de neopreno protec. productos químicos	2,22	2,22	
Suma la partida.....						2,22
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						2,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PSPM100		u	MANGUITO PROTECCIÓN CUERO Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.			
P235	1,000	u	Manguitos cuero	6,98	6,98	
Suma la partida.....						6,98
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						7,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

P250		u	ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.			
P25	1,000	u	Zapatos de seguridad c/puntera de aluminio	27,36	27,36	
Suma la partida.....						27,36
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						28,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

P2350		u	BOTAS ALTAS de AGUA Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.			
P175	1,000	u	Botas altas de agua	8,04	8,04	
Suma la partida.....						8,04
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						8,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

JF200		u	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapuchados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.			
I50	0,250	u	Cinturón portaherramientas 10 bolsillos	19,26	4,82	
Suma la partida.....						4,82
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						5,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, significa conformidad y calificación de la instalación de la instalación electrónica y su uso para su presentación ante el Centro registral competente de la Comunidad Autónoma de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario Electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PSPUM200		u	MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.			
SVSIUPM50	1,000	u	Mandil de cuero protección soldadura	13,60	13,60	
Suma la partida.....						13,60
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						14,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

PSPUC100		u	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.			
SVSPUC25	1,000	u	Chaleco reflectante	11,45	11,45	
Suma la partida.....						11,45
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						11,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

PSPUP300		u	TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.			
SVSPUP75	1,000	u	Traje impermeable de poliester	6,07	6,07	
Suma la partida.....						6,07
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						6,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PSPUM100		u	MONO DE TRABAJO Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espaldilla y manga larga acabada en puño elástico.			
SVSPUM25	1,000	U	Mono de trabajo	12,00	12,00	
Suma la partida.....						12,00
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						12,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D32AE0010		ud	Arnés anticaídas top 3, Würth Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.			
SVDAE0100	1,000	ud	Arnés anticaídas top 3, Würth	176,90	176,90	
Suma la partida.....						176,90
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						183,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D32AELIN		ud	Línea de vida móvil 20m Línea de vida móvil 20m Würth o equivalente, EN795-B con marcado CE			
SVDAELIN	1,000	ud	Línea de vida móvil 20 m	73,33	73,33	
Suma la partida.....						73,33
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						76,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
El orgánismo de este sistema de certificación es el Centro de Certificación de Calidad de las Palmas, S.L. (C3C) con domicilio en Calle de la Libertad, 47 de Las Palmas de Gran Canaria. Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA

PSERP300 m VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m.

Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.

M01A0010	0,170	h	Oficial primera	14,49	2,46	
M01A0030	0,170	h	Peón	13,64	2,32	
SVSPPL150	0,330	m	Chapa grecada y poste acero galv. 3 x 2 m.	33,24	10,97	
SVSPPL200	0,250	m3	Hormigón para postes	71,20	17,80	

Suma la partida..... 33,55

Costes indirectos..... 4,00% 1,34

TOTAL PARTIDA 34,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PSER400 u PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W.

Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra; fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.

M00070	2,100	h	Oficial electricista	14,49	30,43	
SVSPPL150	1,000	u	Cto. proyector 1.500 W.	44,58	44,58	
SVSPPL160	1,000	u	Lámpara halógena lineal 230 V. 1.500 W.	8,23	8,23	
SVSPPL250	50,000	m	Conductor 750 V. 2,5 mm2. Cu	0,41	20,50	

Suma la partida..... 103,74

Costes indirectos..... 4,00% 4,15

TOTAL PARTIDA 107,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PSER500 u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg.

Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.

M00030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
SVSPPL250	1,000	u	Extintor CO2 5 kg. eficacia 34B	109,60	109,60	

Suma la partida..... 110,96

Costes indirectos..... 4,00% 4,44

TOTAL PARTIDA 115,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

PSER300 u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg.

Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.

M00030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
SVSPPL150	1,000	u	Extintor polvo quím. ABC 9 kg. eficac. 27A-144B-C	41,88	41,88	

Suma la partida..... 43,24

Costes indirectos..... 4,00% 1,73

TOTAL PARTIDA 44,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ISO u SETA PROTECCIÓN ARMADURAS

ISO	0,010	h	Peón	13,64	0,14	
170	1,000	U	Seta plástica protección armaduras	0,20	0,20	

Suma la partida..... 0,34

Costes indirectos..... 4,00% 0,01

TOTAL PARTIDA 0,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
 El visado de este proyecto, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Reglamento de la Ley 17/2009, de 23 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Eléctrico, y el Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D32BB0050	m		Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.			
M01A0020	0,100	h	Oficial segunda	14,14	1,41	
M01A0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
E38BB0030	0,150	ud	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	22,50	3,38	
E01IB0010	0,004	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	1,29	
Suma la partida.....						7,44
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						7,74

Así mismo el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SECCION CAPÍTULO L1.7.3 IMPLANTACIÓN de OBRA

P044A000	u		PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m. Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.			
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
P044A0070	0,330	u	Panel señalizaciones varias de PVC 1 x 0.7 m.	3,35	1,11	
Suma la partida.....						3,84
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						3,99

Así mismo el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D32DA0020	mes		Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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 rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.			
M01A0020	1,000	mes	Caseta tipo vest., almacén o comedor, 4x2,4x2,4 m	80,00	80,00	
E38BB0050	0,050	ud	Taquilla metál. sucesiva 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	159,00	7,95	
E38BB0030	0,010	ud	Fregadero p/adaptar a caseta obra	172,49	1,72	
Suma la partida.....						89,67
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						93,26

Así mismo el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

D32DA0025	mes		Caseta prefabricada para sanitarios de obra Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.			
M01A0025	1,000	mes	Caseta tipo sanitaria, 4,0 x 2,4 x 2,4 m.	160,50	160,50	
Suma la partida.....						160,50
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						166,92

Así mismo el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

0030	ud		Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.			
E38DA0030	1,000	ud	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	204,00	204,00	
M01A0030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	
Suma la partida.....						231,28
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						240,53

Así mismo el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitipa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvppqriscz4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D32E0010	ud	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario			
		Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
E38E0010	1,000 ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	49,88	49,88	
Suma la partida.....					49,88
Costes indirectos.....					4,00% 2,00
TOTAL PARTIDA.....					51,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1.3 MEDICIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L1.1 SALA DE ENERGÍA							
SUBCAPÍTULO L1.1.1 DEMOLICIONES							
02.001	ud Desmantelamiento valla metálica						
	Desmantelamiento valla metálica existente mirador.						1,00
02.003	m² Demolición de muro de fábrica						
	Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación.						
	Muro ampliación cubiera	1	5,00		1,00	5,00	5,00
							5,00
02.004	m Demolición de bordes cubiertas						
	Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación.						
	Perimetro zona ampliación	1	20,00		1,00	20,00	20,00
							20,00
SUBCAPÍTULO L1.1.2 OBRA CIVIL							
03.00401	u Anclaje químico estructural 12mm						
	Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 135 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de redondo de acero 12 mm de diámetro y 160 mm de longitud.						
	Muro existente	1	50,00		1,00	50,00	50,00
	Losa existente	1	50,00			50,00	50,00
							100,00
03.00301	m³ Horm. arm muro, HA-30/B/20/IIb, 50kg/m³ B400S.						
	Hormigón armado en muros, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m³ de acero B 400 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.						
	Muro perimetral	1	9,00	0,25	1,00	2,25	2,25
							2,25
03.00301	m³ Horm. arm losas y vigas, HA-30/B/20/IIb 50kg/m³ B400S.						
	Hormigón armado en vigas y losas, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m³ acero B 400 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.						
	Losa sala energía	1	20,00		0,25	5,00	5,00
							5,00
03.00301	m² Formación de pendientes impermeabilizada						
	Cubierta 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; Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.						
	Nueva cubierta	1	25,00			25,00	25,00
							25,00
00400	m Murete fáb. bloq arm. enfosc impermeabiliz. 1,20m con albardilla						
	Murete formado por fábrica de bloques de 50x25x20 cm, de 120 cm de altura, con correa de hormigón HA-25/P/16/I de 0,20 x 0,15 m, armada con 4 D 10 y estribos D 6 c/ 30cm de acero B 400 S, impermeabilizado con pintura asfáltica, enfoscada en dos caras con mortero 1:3 de cemento y arena, y tirolesa y pintura al cemento en el exterior, remate superior con albardilla, totalmente acabada, i/ separadores, encofrado y desencofrado, vertido del hormigón, vibrado y curado.						
	Nuevo muro mirador	1	10,00			10,00	10,00
							10,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2019, de 20 de mayo, por el que se regula el Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D03A00301	m² Solera hormigón masa HM-20/B/20/I, e=20 cm fratasado. Solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, fratasado a máquina y ruleado, curado y formación de juntas de dilatación.						
	Interior sala	1	15,00			15,00	
							15,00
D11IBAA02000	m² Solado adoquin hormigón fino Pavimento con adoquin bicapa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, aparejado a matajunta para tipo de colocación flexible, sobre una capa de mortero 1:4 de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con mortero seco.						
	Nueva cubierta	1	25,00			25,00	
							25,00
D07A0010	m² Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm con dinteles Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I 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 dinteles y jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 400 S.						
	Cerramiento sin descontar huecos	1	6,00	4,00		24,00	
							24,00
D07A0100	m² Enfosc maestread fratasado .mort 1:3 Enfoscado maestreado fratasado interior-exterior , con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.						
	Fachada	2	24,00			48,00	
	Forjado	1	15,00			15,00	
							63,00
D07A0010	ud Recibido precerco interior <2,0 m² Recibido de precercos interiores menores de 2 m ² , con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajado de la fábrica y aplomado.						
	Ventanas	1				1,00	
							1,00
D07A0050	ud Recibido precerco exterior 2 a 4 m² Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m ² , con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajado de la fábrica y aplomado.						
	puertas	1				1,00	
							1,00
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones	1				1,00	
							1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh53320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la cantidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 12 de mayo, por el que se regula el Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO L1.1.3 CARPINTERIA Y CERRAJERIA							
D23ABAD0010	ud Ventana lamas aluminio lacado madera 1,00x1,00 m, mosquitera						
	Ventana de una hoja lamas reforzadas aluminio lacado color madera, con mosquitera, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.						
	Ventanas	1				1,00	
							1,00
D23DAAF0050	ud Puerta peatonal lamas 2H abat alum 1,60x2,10 m,						
	Puerta peatonal de dos hojas abatibles de lamas reforzadas de aluminio lacado color madera, 1,60x2,10 m, con mosquitera, incluso precerco de aluminio, 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. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.						
	Puerta	1				1,00	
							1,00
D23DAAF0040	m Barandilla con pasamanos 1,10 m						
	Barandilla metálica de protección con pasamanos perfil laminado con barrotes verticales 1,10 m de altura, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.						
	Cubierta	1	8,00			8,00	
							8,00
SUBCAPÍTULO L1.1.4 PINTURAS							
D23DAAF0040	m² Pintura plástica satinada, int/ext						
	Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.						
	Enfoscados	1	63,00			63,00	
							63,00
D23DAAF0030	m² Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos						
	Pintura epoxi de dos componentes, antipolvo, 240 WB satinado pavimentos o equivalente, resistente a los productos químicos, disolventes y a la formación de moho, indicada para pavimentos de parkings, almacenes, laboratorios, industrias alimenticias y farmacéuticas, hospitales... colores: rojo, verde o gris, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, incluso limpieza y preparación del soporte.						
	Suelos	1	15,00			15,00	
							15,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009, de 10 de mayo, por el que se regula el Documento de Tiempo (Notario electrónico) Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L1.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN

D111 m² Demolición camino piedra

Demolición camino de piedra y solera de hormigón, acceso exterior centro de interpretación

Camino acceso 1 11,00 2,00 1,00 22,00

22,00

E15VAP011 m Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m

Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave, postes de madera y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.

Acceso y acimiento 1 6,00 6,00

6,00

D253B02101 ud Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m

Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.

Acceso y acimiento 1 1,00

1,00

u Desmantelamiento sanitarios aseo adaptado

Desmantelamiento sanitarios y utensilios de aseo adaptados.

Aseo adaptado 1 1,00 1,00

1,00

D45BE0100 ud Lavabo accesible adaptado

Lavabo adaptado accesible, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles con llave de escuadra, con sifón. Instalado con grifería monomando cromado para lavabo, adaptada. Totalmente terminado.

Aseo adaptado 1 1,00

1,00

D355EA0200 ud Inodoro accesible adaptado

Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, accesible adaptado, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa ABS, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando.

Aseo adaptado 1 1,00

1,00

D355EE0020 ud Dispensador toalla bobina, ABS Mediclinics.

Dispensador de toalla bobina, de 340x255x265 mm, de ABS, Mediclinics o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.

Aseos 2 2,00

2,00

D0120 ud Dosif. jabón 900 ml, plást. ABS, blanco, 233x130x95 mm, CAPIMORA

Dosificador jabón 900 ml, plástico ABS, acabado blanco, 233x130x95 mm, mod. Aitana, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.

Aseos 2 2,00

2,00

J010 ud Dispensador papel higiene 250/300 m Mediclinics.

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.

Aseos 2 2,00

2,00

D15 ud Barra apoyo abatible doble accesible discapacitados

Barra de apoyo doble abatible acero inoxidable, Mediclinics o equivalente, incluso mecanismo y elementos de fijación. Colocado.

COGITILPA | Las Palmas.

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrscz4621320208211013



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonomático 141/2009, de 12 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Aseo adaptado	2				2,00	
							2,00
D150	ud Soporte suelo 6 bicicletas acero inoxidable Suministro e instalación de soporte de suelo con anclajes para seis bicicletas acero inoxidable, incluso mecanismo y elementos de fijación. Colocado.						
	Aparcamiaento	1				1,00	
							1,00
D1504	ud Poste señalizador centro interpretación Suministro e instalación de poste de madera autoclave señalizador acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado.						
	Aparcamiento	1				1,00	
							1,00
D1501	u Pintura reserva plaza aparcamiento Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.						
	Reserv a PMR	1	1,00			1,00	
	Reserv a familias	1	1,00			1,00	
							2,00
D1501	m² Solera hormigón impreso color HM-20/B/20/I, e=20 cm . Solera de hormigón impreso 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, mortero decorativo y resina impermeabilizante, curado y formación de juntas de dilatación.						
	Nuev o camino exterior	1	11,00	2,00		22,00	
							22,00

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L1.3 ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN

D07L0

m² Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas.

Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas capa de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.

Fachada	1	15,00			15,00
Cubierta	1	15,00			15,00
Huecos ventanas	1	10,00			10,00
Alero	1	15,00			15,00
Cubierta Cuartos	1	15,00			15,00

70,00

m Saneado y reparación de rejilla drenaje aparcamiento

Saneado y reparación de fisuras capa de mortero reparación rejilla drenaje aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte, instalando canal de 2 metros para la salida del agua.

Rejilla drenaje	1	30,00			30,00
-----------------	---	-------	--	--	-------

30,00

m² Pintura impermeabilizante con malla de fibra

Pintura impermeabilizante con malla de fibra, aplicada a cuatro manos, con brocha, rodillo, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.

Fachada	1	15,00			15,00
Cubierta	1	15,00			15,00
Huecos v entanas	1	10,00			10,00
Alero	1	15,00			15,00
Cubierta Cuartos	1	15,00			15,00
Rejilla aparcamiento	1	30,00			30,00
Cubierta					

100,00

m² Pintura plástica satinada, int/ext

Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.

Pretil exterior	1	1,00	40,00	2,00	80,00
Exterior cuartos	1	1,00	10,00	4,00	40,00
Paredes centro	1	100,00	1,00	4,00	400,00
Techo centro	1	1,00	200,00	1,00	200,00
Pares cuartos	1	1,00	20,00	2,50	50,00
Techos cuartos	1	1,00	12,00	1,00	12,00

782,00

m² Pintura esmalte carpintería metálica

Pintura esmalte carpintería metálica antioxidante, acabado a 2 manos, previa eliminación de óxido y aplicación de imprimación minio, color a elegir por la D.F.

Varandilla	1	50,00			50,00
Puertas y ventanas centro	1	25,00			25,00
Puertas cuartos	1	15,00			15,00

90,00

CA0110

m² Trasdoso autoportante placa impermeable

Trasdoso autoportante placa impermeable hidropanel cemento 12 mm, atornillada a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales, tratamiento de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado, listo para imprimir, pintar o decorar.

Almacén vigilante	1	11,00		2,50	27,50
Almacén herramienta	1	6,00		2,50	15,00

42,50

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14/2009, de 25 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para presentación ante el Centro Directivo competente.



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszc4621320208211013

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D25	u Reparación hoja de puerta metálica Reparación de hoja de puerta metálica, cambio de bisagras y cerraduras, reparación de carpintería. Recinto vigilante Almacén herramienta	1 1	2,00 1,00			2,00 1,00	3,00
D222	u Tapa PVC aljibe Instalación de tapa PVC reforzado 60x60cm aljibe, con marco, incluso retirada de la actual incluso pequeño material, anclajes, recibido y colocación. Aljibe	1	1,00			1,00	1,00
D212	u Trampilla inoxidable aljibe Trampilla metálica acero inoxidable 70x70cm aljibe, con cerradura, incluso bastidor, pequeño material, anclajes, recibido y colocación. Aljibe	1	1,00			1,00	1,00
D001	m Ampliación canal rejilla drenaje aparcamiento Ampliación de la rejilla de drenaje aparcamiento, demolición y colocación de nuevo canal de hormigón 1000x130x95mm con rejilla de rodadura salida del agua al aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Ampliar rejilla	1	2,00			2,00	2,00
D0101	u Seneado y reparacion ventanucos fachada Saneado y reparación de ventanucos fachada, picado, instalacion de pieza de cantería en controno, formación de pendiente en la parte baja, relleno de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Huecos Fachada	8				8,00	8,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14/2009, de 12 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de licencias de actividad y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L1.4 ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA

09.03

m Red exterior aguas tubo 160mm PVC-SN 4kN/m²

Suministro y montaje de tubo 160mm PVC SN 4kN/m², pendiente 2% , sobre lecho de arena, apertura y cierre de zanja todo tipo de terreno, reposición de soleras y pavimentos, con pp de piezas especiales, acoples, totalmente instalado.

Pluviales	1	50,00			50,00
Saneamiento	1	20,00			20,00

70,00

09.06

ud Arqueta saneamiento/pluviales 50x50cm

Arqueta saneamiento/pluviales 50x50x100cm, con tapa y marco, paredes de hormigón, impermeabilización y enlucido interior.

Saneamiento	3				3,00
Pluviales	6				6,00

9,00

m Bajante pluviales tubo 80mm PVC cobre

Suministro y montaje de bajante de pluviales tubo 80mm PVC color cobre, con pp de codos, piezas especiales, acoples, totalmente instalado.

Cubierta	1	5,00			5,00
----------	---	------	--	--	------

5,00

m Red exterior electricidad tubo 63mm

Suministro y montaje de tubo 63mm corrugado doble capa para electricidad, sobre lecho de arena, apertura y cierre de zanja todo tipo de terreno, reposición de soleras y pavimentos, con pp de piezas especiales, acoples, totalmente instalado.

Suministro eléctrico	1	25,00			25,00
----------------------	---	-------	--	--	-------

25,00

m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos

Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.

Excavación depuradora	1	8,00			8,00
Excavación depósito agua	1	3,00	2,50	2,00	15,00
Excavación charca	1	4,00			4,00

27,00

m³ Relleno y compactado con material seleccionado

Compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes

Relleno depuradora	1	2,00	2,00	1,00	4,00
Relleno depósito agua	1	2,50	3,00	1,00	7,50

11,50

ud Depuradora biológica oxidación total 2500 litros

Suministro e instalación de depuradora biológica oxidación total SIDAR AT6 o similar, 2500 litros, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.

Exterior	1				1,00
----------	---	--	--	--	------

1,00

ud Depósito aguas pluviales 5000 litros

Suministro e instalación de depósito aguas pluviales 5.000 litros, con filtro y bomba impulsión, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.

Exterior	1				1,00
----------	---	--	--	--	------

1,00

D15DE11

m2 Lámina caucho EPDM 1,2 mm doble sobre lecho de arena.

Suministro e instalación de lámina estanca de caucho EPDM 1,2mm, colocando piedras en sus extremos, con formación de pendientes para la charca, solapes y uniones, sobre lecho de arena extendida y nivelada.

Lámina caucho EPDM 1,2 mm	1	10,00			10,00
---------------------------	---	-------	--	--	-------

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							10,00
08.05	m Tubo distribución PE25mm10Atm Suministro y montaje de tubo de distribución PE-25mm 10atm montaje sobrepuesto o enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Distribución	80				80,00	80,00
08.051	m Tubo riego PE25mm6Atm Suministro y montaje de tubo riego PE-25mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Distribución riego	1	1.000,00			1.000,00	1.000,00
08.0511	m Tubo riego PE16mm6Atm Suministro y montaje de tubo riego PE-16mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, goteros, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Riego plantas	1	2.000,00			2.000,00	2.000,00
08.05111	u Boya llenado charca Suministro y montaje de boya lledo charca, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Charca	1	1,00			1,00	1,00
08.051118	u Programador riego exterior Suministro y montaje de programador riego automático 230V con electroválvula de apertura cierre, pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Riego	1	1,00			1,00	1,00
08.0511181	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris. Bombas Programador	3 1				3,00 1,00	4,00
08.05111811	m Cable 1x3x2,5mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 3x2,5mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, terminales y conexiones, libre de halógenos, en canalización existente. Hidro abasto Depuradora Hidro lluvia y programador	1 1 1	40,00 40,00 40,00			40,00 40,00 40,00	120,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 12 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de la licencia de obras y el procedimiento de otorgamiento de la licencia de actividad, así como el procedimiento de otorgamiento de la licencia de actividad y el procedimiento de otorgamiento de la licencia de actividad y el procedimiento de otorgamiento de la licencia de actividad.



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009 de 11 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de licencias de actividad y de apertura de locales de trabajo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Calidad.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L1.5 ADECUACIÓN ENTORNO							
00E1	ud Reforestación plantas vivero						
	Reforestación del entorno con plantas proporcionadas por vivero del Cabildo de Gran Canaria.						1,00
00E2	ud Contenedor residuos 360 litros rotulado						
	Suministro y montaje de contenedor 360 litros residuos selectivos, rotulado y diferenciado.	4				4,00	4,00
00E3	m² Comedero de pájaros madera pino autoclave						
	Comedero de pájaros de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replan-teol.						1,00
00E4	ud Pastor eléctrico desmontable 200 m con cable alargador						
	Suministro y almacenaje de pastor eléctrico desmontable 200 m, con cable alargador de 50 m 3x1,5mm H05VV						1,00

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS

D37CA0011

t Coste vertido de tierra vegetal y maleza

Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Depuradora, depósito de agua, charca 1 5,00 5,00

5,00

D37CA0010

t Coste vertido de material de excavación

Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Camino de piedra, charca, depósitos 1 30,15 30,15

30,15

D37CB0090

t Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor

Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,50

D37CB0040

t Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valor

Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

9,90

D37CB0010

t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización

Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

7,35

D37CB0041

t Coste entrega residuos de ladrillos y bloques

Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)

1,80

D37CC0050

t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización

Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,01

0070

t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización

Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,01

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrscz4621320208211013. El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 10 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de licencias de apertura al público de locales de tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrscz4621320208211013

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D37CC0080	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valori						
	Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						0,01
D37CC0060	t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización						
	Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						0,10
Amo. CONT	mes Alquiler de contenedor residuos						
	Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.						6,00
D37CC0060	m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.						
	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t,						
	Canalizaciones	1	40,00	0,20	0,20		1,60
	Camino acceso	1	2,75				2,75
	Depósitos, charca	1	14,00				14,00
	Demolición asfalto	1	0,40	18,00	0,10		0,72
	Piedra camino	1	27,50		0,20		5,50
	Demolición muros	1	5,00	0,20	1,00		1,00
	Soleras hormigón	1	3,00				3,00
							28,57

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 3.º del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PSPCC100 u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA

Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.

3,00

PSP0400 u CASCOS PROTEC. AUDITIVA

Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de arnés ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.

3,00

PSPG100 u GAFAS PROTEC. IMPACTOS

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSPG200 u GAFAS PROTEC. POLVO

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSP200 u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA

Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante arnés flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.

1,00

PSP1100 u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE

Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.

3,00

PSPMA200 u GUANTES NITRILO ANTI-CORTE

Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.

3,00

PSPV300 u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS

Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSPMM100 u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO

Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.

1,00

PSPZAP u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO

Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.

3,00

PSPPP350 u BOTAS ALTAS de AGUA

Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvqpriscz4621320208211013



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							3,00
PSPUF200	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS						
	Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapuchados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.						3,00
PSPUM200	u MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA						
	Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.						1,00
PSPBC100	u CHALECO REFLECTANTE						
	Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.						3,00
LP300	u TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER						
	Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.						3,00
PSPOM100	u MONO DE TRABAJO						
	Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y manga larga acabada en puño elástico.						3,00
DAE0010	ud Arnés anticaídas top 3, Würth						
	Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.						2,00
DAE0010	ud Línea de vida móvil 20m						
	Línea de vida móvil 20m Würth o equivalente, EN795-B con marcado CE						2,00
SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA							
PSEBP300	m VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m.						
	Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.						30,00
PSEB400	u PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W.						
	Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra; fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.						1,00
00	u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg.						
	Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.						1,00
PSEC300	u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg.						
	Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhb5q33230202010261320
El organismo de este sello verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 de Decreto Autonómico 14/2009, de 10 de mayo, con la normativa de la Ley 1/2007, de 16 de febrero, de la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITLPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,00
PSET350	u SETA PROTECCIÓN ARMADURAS						100,00
D32BB0050	m Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.						20,00
SUBCAPÍTULO L1.7.3 IMPLANTACIÓN de OBRA							
PSS3300	u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m. Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.						1,00
D32BA0020	mes Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.						6,00
D32BA0025	mes Caseta prefabricada para sanitarios de obra Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las aco-metidas.						6,00
D32BA0030	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.						4,00
D32BE0010	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo se-gún ordenanzas.						1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009 de 10 de mayo de 2009, por el que se aprueba el Reglamento de Ejecución del Reglamento de la Ley 17/2002 de 15 de mayo de 2002, de Régimen de la Actividad de la Ingeniería Técnica de Edificación, Documentación con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Registral de la Propiedad del Gobierno de Canarias.



1.4 PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgreh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.1 SALA DE ENERGÍA				
SUBCAPÍTULO L1.1.1 DEMOLICIONES				
02.001	ud Desmantelamiento valla metálica Desmantelamiento valla metálica existente mirador.	1,00	56,74	56,74
02.003	m² Demolición de muro de fábrica Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación.	5,00	42,56	212,80
02.004	m Demolición de bordes cubiertas Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación.	20,00	7,09	141,80
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.1.1 DEMOLICIONES				411,34
SUBCAPÍTULO L1.1.2 OBRA CIVIL				
03.001	u Anclaje químico estructural 12mm Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 135 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de redondo de acero 12 mm de diámetro y 160 mm de longitud.	100,00	6,13	613,00
03.001	m³ Horm. arm muro, HA-30/B/20/IIb, 50kg/m³ B400S. Hormigón armado en muros, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m³ de acero B 400 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	2,25	377,71	849,85
03.001	m³ Horm. arm losas y vigas, HA-30/B/20/IIb 50kg/m³ B400S. Hormigón armado en vigas y losas, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m³ acero B 400 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	5,00	327,75	1.638,75
03.001	m² Formación de pendientes impermeabilizada Cubierta 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; Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.	25,00	29,63	740,75
03.001	m Murete fáb. bloq arm. enfosc impermeabiliz. 1,20m con albardilla Murete formado por fábrica de bloques de 50x25x20 cm, de 120 cm de altura, con correa de hormigón HA-25/P/16/I de 0,20 x 0,15 m, armada con 4 D 10 y estribos D 6 c/ 30cm de acero B 400 S, impermeabilizado con pintura asfáltica, enfoscada en dos caras con mortero 1:3 de cemento y arena, y tirolesa y pintura al cemento en el exterior, remate superior con albardilla, totalmente acabada, i/ separadores, encofrado y desencofrado, vertido del hormigón, vibrado y curado.	10,00	78,55	785,50
03.001	m² Solera hormigón masa HM-20/B/20/I, e=20 cm fratasado. Solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, fratasado a máquina y ruleteado, curado y formación de juntas de dilatación.	15,00	22,08	331,20

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CA9e9h5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 10 de mayo, por el que se regula el ejercicio de la profesión de Técnico de Instalaciones de Electricidad y de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Rogue Bentayga LOTE I

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpriscz4621320208211013



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L1.1.4 PINTURAS				
D28BA0040	m ² Pintura plástica satinada, int/ext Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.	63,00	5,10	321,30
D28F0030	m ² Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos Pintura epoxi de dos componentes, antipolvo, 240 WB satinado pavimentos o equivalente, resistente a los productos químicos, disolventes y a la formación de moho, indicada para pavimentos de parkings, almacenes, laboratorios, industrias alimenticias y farmacéuticas, hospitales... colores: rojo, verde o gris, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, incluso limpieza y preparación del soporte.	15,00	11,33	169,95
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.1.4 PINTURAS				491,25
TOTAL CAPÍTULO L1.1 SALA DE ENERGÍA.....				11.185,42

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN				
D111	m² Demolición camino piedra Demolición camino de piedra y solera de hormigón, acceso exterior centro de interpretación	22,00	42,56	936,32
E15VAP011	m Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave, postes de madera y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.	6,00	41,04	246,24
D253B02101	ud Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.	1,00	201,06	201,06
D253B02102	u Desmantelamiento sanitarios aseo adaptado Desmantelamiento sanitarios y utensilios de aseo adaptados.	1,00	56,74	56,74
D253B02103	ud Lavabo accesible adaptado Lavabo adaptado accesible, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles con llave de escuadra, con sifón. Instalado con grifería monomando cromado para lavabo, adaptada. Totalmente terminado.	1,00	277,98	277,98
D253B02104	ud Inodoro accesible adaptado Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, accesible adaptado, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa ABS, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando.	1,00	251,86	251,86
D253B02105	ud Dispensador toalla bobina, ABS Mediclinics. Dispensador de toalla bobina, de 340x255x265 mm, de ABS, Mediclinics o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.	2,00	42,76	85,52
D253B02106	ud Dosif. jabón 900 ml, plást. ABS, blanco, 233x130x95 mm, CAPIMORA Dosificador jabón 900 ml, plástico ABS, acabado blanco, 233x130x95 mm, mod. Aitana, de CAPI-MORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.	2,00	21,09	42,18
D253B02107	ud Dispensador papel higiene 250/300 m Mediclinics. 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.	2,00	27,63	55,26
D253B02108	ud Barra apoyo abatible doble accesible discapacitados Barra de apoyo doble abatible acero inoxidable, Mediclinics o equivalente, incluso mecanismo y elementos de fijación. Colocado.	2,00	112,96	225,92
D253B02109	ud Soporte suelo 6 bicicletas acero inoxidable Suministro e instalación de soporte de suelo con anclajes para seis bicicletas acero inoxidable, incluso mecanismo y elementos de fijación. Colocado.	1,00	284,43	284,43
D1504	ud Poste señalizador centro interpretación Suministro e instalación de poste de madera autoclave señalizador acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado.	1,00	1.434,14	1.434,14



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D28F0	u Pintura reserva plaza aparcamiento			
	Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.			
		2,00	295,38	590,76
D03A01	m² Solera hormigón impreso color HM-20/B/20/I, e=20 cm .			
	Solera de hormigón impreso 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, mortero decorativo y resina impermeabilizante, curado y formación de juntas de dilatación.			
		22,00	39,25	863,50
TOTAL CAPÍTULO L1.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN.....				5.551,91

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Rogue Bentayga LOTE I

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO L1.3 ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN.....				15.532,28

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.4 ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA				
09.03	m Red exterior aguas tubo 160mm PVC-SN 4kN/m² Suministro y montaje de tubo 160mm PVC SN 4kN/m², pendiente 2% , sobre lecho de arena, apertura y cierre de zanja todo tipo de terreno, reposición de soleras y pavimentos, con pp de piezas especiales, acoples, totalmente instalado.	70,00	40,48	2.833,60
09.06	ud Arqueta saneamiento/pluviales 50x50cm Arqueta saneamiento/pluviales 50x50x 100cm, con tapa y marco, paredes de hormigón, impermeabilización y enlucido interior.	9,00	186,16	1.675,44
09.03	m Bajante pluviales tubo 80mm PVC cobre Suministro y montaje de bajante de pluviales tubo 80mm PVC color cobre, con pp de codos, piezas especiales, acoples, totalmente instalado.	5,00	13,72	68,60
09.03	m Red exterior electricidad tubo 63mm Suministro y montaje de tubo 63mm corrugado doble capa para electricidad, sobre lecho de arena, apertura y cierre de zanja todo tipo de terreno, reposición de soleras y pavimentos, con pp de piezas especiales, acoples, totalmente instalado.	25,00	9,02	225,50
09.03	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	27,00	66,05	1.783,35
09.03	m³ Relleno y compactado con material seleccionado Compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes	11,50	9,83	113,05
09.06	ud Depuradora biológica oxidación total 2500 litros Suministro e instalación de depuradora biológica oxidación total SIDAR AT6 o similar, 2500 litros, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.	1,00	3.884,52	3.884,52
09.06	ud Depósito aguas pluviales 5000 litros Suministro e instalación de depósito aguas pluviales 5.000 litros, con filtro y bomba impulsión, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.	1,00	4.352,52	4.352,52
09.06	m2 Lámina caucho EPDM 1,2 mm doble sobre lecho de arena. Suministro e instalación de lámina estanca de caucho EPDM 1,2mm, colocando piedras en sus extremos, con formación de pendientes para la charca, solapes y uniones, sobre lecho de arena extendida y nivelada.	10,00	53,78	537,80
09.05	m Tubo distribución PE25mm10Atm Suministro y montaje de tubo de distribución PE-25mm 10atm montaje sobrepuesto o enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	80,00	7,49	599,20
09.05	m Tubo riego PE25mm6Atm Suministro y montaje de tubo riego PE-25mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	1.000,00	1,13	1.130,00
08.0511	m Tubo riego PE16mm6Atm Suministro y montaje de tubo riego PE-16mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, goteros, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	2.000,00	0,93	1.860,00



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.05111	u Boya llenado charca Suministro y montaje de boya lledo charca, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	1,00	95,42	95,42
08.05118	u Programador riego exterior Suministro y montaje de programador riego automático 230V con electroválvula de apertura cierre, pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	1,00	204,62	204,62
0.23	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	4,00	31,72	126,88
0.23	m Cable 1x3x2,5mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 3x2,5mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, terminales y conexiones, libre de halógenos, en canalización existente.	120,00	1,70	204,00
TOTAL CAPÍTULO L1.4 ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA.....				19.694,50

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320

El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrszcz4621320208211013



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.5 ADECUACIÓN ENTORNO				
00E1	ud Reforestación plantas vivero Reforestación del entorno con plantas proporcionadas por vivero del Cabildo de Gran Canaria.	1,00	680,91	680,91
00E2	ud Contenedor residuos 360 litros rotulado Suministro y montaje de contenedor 360 litros residuos selectivos, rotulado y diferenciado.	4,00	164,99	659,96
00E3	m² Comedero de pájaros madera pino autoclave Comedero de pájaros de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replan-teol.	1,00	226,86	226,86
00E4	ud Pastor eléctrico desmontable 200 m con cable alargador Suministro y almacenaje de pastor eléctrico desmontable 200 m, con cable alargador de 50 m 3x1,5mm H05VV	1,00	788,99	788,99
TOTAL CAPÍTULO L1.5 ADECUACIÓN ENTORNO				2.356,72

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS				
D37CA0011	t Coste vertido de tierra vegetal y maleza Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	5,00	2,60	13,00
D37CA0010	t Coste vertido de material de excavación Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	30,15	2,60	78,39
D37CC0090	t Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,50	1,03	0,52
D37CC0040	t Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valor Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	9,90	10,61	105,04
D37CC0010	t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	7,35	13,32	97,90
D37CC0041	t Coste entrega residuos de ladrillos y bloques Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,80	10,61	19,10
D37CC0050	t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,99	0,02
D37CC0070	t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	2,12	0,02
D37CC0080	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valor Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,78	0,02

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHMH5Q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como requiere el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Registral de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvqpriscz4621320208211013

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D37CC0060	<p>t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización</p> <p>Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.</p>	0,10	1,05	0,11
ALQ_CONT	<p>mes Alquiler de contenedor residuos</p> <p>Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.</p>	6,00	43,68	262,08
D37CC0060	<p>m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.</p> <p>Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t,</p>	28,57	2,62	74,85
TOTAL CAPÍTULO L1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS				651,05

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
PSPCC100	u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.	3,00	6,78	20,34
PSP0400	u CASCOS PROTEC. AUDITIVA Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de amén ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.	3,00	20,84	62,52
PSPCG100	u GAFAS PROTEC. IMPACTOS Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.	3,00	7,78	23,34
PSPCG200	u GAFAS PROTEC. POLVO Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.	3,00	3,04	9,12
PSPCP200	u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante amén flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.	1,00	8,08	8,08
PSPCV100	u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizando que permiten gran flexibilidad del ajuste.	3,00	0,68	2,04
PSPMA200	u GUANTES NITRILO ANTI-CORTE Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.	3,00	1,59	4,77
PSPMV300	u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.	3,00	2,31	6,93
PSPMM100	u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.	1,00	7,26	7,26
PSPPP350	u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.	3,00	28,45	85,35
PSPPP350	u BOTAS ALTAS de AGUA Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.	3,00	8,36	25,08

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAregulh5q3320202010261320
 El otorgamiento de este visado, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 141/2009, de 12 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



Rogue Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PSPUF200	<p>u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS</p> <p>Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapuchados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.</p>	3,00	5,01	15,03
PSPUM200	<p>u MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA</p> <p>Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.</p>	1,00	14,14	14,14
PSPPC100	<p>u CHALECO REFLECTANTE</p> <p>Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.</p>	3,00	11,91	35,73
PSPUP300	<p>u TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER</p> <p>Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.</p>	3,00	6,31	18,93
PSPUM100	<p>u MONO DE TRABAJO</p> <p>Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y manga larga acabada en puño elástico.</p>	3,00	12,48	37,44
PSPAE0010	<p>ud Arnés anticaídas top 3, Würth</p> <p>Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.</p>	2,00	183,98	367,96
PSPAE0010	<p>ud Línea de vida móvil 20m</p> <p>Línea de vida móvil 20m Würth o equivalente, EN795-B con marcado CE</p>	2,00	76,26	152,52
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN				896,58
SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA				
PSPRP300	<p>m VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m.</p> <p>Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.</p>	30,00	34,89	1.046,70
PSPM400	<p>u PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W.</p> <p>Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra; fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.</p>	1,00	107,89	107,89
PSPM400	<p>u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg.</p> <p>Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.</p>	1,00	115,40	115,40
PSECC300	<p>u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg.</p> <p>Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.</p>	1,00	44,97	44,97

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		100,00	0,35	35,00
D32BB0050	m Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad			
	Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.			
		20,00	7,74	154,80
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN				1.504,76

SUBCAPÍTULO L1.7.3 IMPLANTACIÓN de OBRA

PSS300	u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m.			
	Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.			
		1,00	3,99	3,99
D32BA0020	mes Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra			
	Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.			
		6,00	93,26	559,56
D32BA0025	mes Caseta prefabricada para sanitarios de obra			
	Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.			
		6,00	166,92	1.001,52
D32BA0030	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.			
	Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.			
		4,00	240,53	962,12
D32BA0010	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario			
	Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
		1,00	51,88	51,88
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.7.3 IMPLANTACIÓN de OBRA.....				2.579,07
TOTAL CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD				4.980,41
TOTAL.....				59.952,29

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonomía 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1.5 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Intervención Roque Benítez y Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
L1.1	SALA DE ENERGÍA.....	11.185,42	18,66
L1.2	ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN.....	5.551,91	9,26
L1.3	ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN.....	15.532,28	25,91
L1.4	ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA.....	19.694,50	32,85
L1.5	ADECUACIÓN ENTORNO.....	2.356,72	3,93
L1.6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	651,05	1,09
L1.7	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.980,41	8,31
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		59.952,29	
13,00% Gastos generales.....		7.793,80	
6,00% Beneficio industrial.....		3.597,14	
SUMA DE G.G. y B.I.		11.390,94	
7,00% I.V.A.....		4.994,03	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		76.337,26	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		76.337,26	

Aprobado el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTI-

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009, de 10 de Septiembre, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



2 LOTE II: INSTALACIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación: Roque Benítez Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

2.1 JUSTIFICACION DE PRECIOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Benítez y Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
2	5,400 m³	Horm prep HM-20/B/20/I Hormigón preparado HM-20/B/20/I	79,13	427,30
Grupo 2				427,30
AP1	26,000 u	Aparamenta según esquema unifilar	100,00	2.600,00
Grupo AP1.....				2.600,00
ASF	9,000 m²	Reposición asfalto	64,72	582,48
Grupo ASF.....				582,48
C1111	35,000 m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x10 mm²	5,20	182,00
Grupo C11.....				182,00
	45,000 m	Conductor 1x4x16mm² Cu XZ1 0,6/1 kV	10,50	472,50
Grupo C52.....				472,50
	10,000 m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x25 mm²	12,50	125,00
Grupo CA1.....				125,00
	50,000 m	Conductor 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1 kV	4,32	216,00
	60,000 m	Conductor 1x4mm² Cu SZZ1-F 1000V	1,80	108,00
	118,000 m	Conductor 1x2x10mm² Cu XZ1 0,6/1 kV	2,52	297,36
	280,000 m	Conductor 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1 kV	3,60	1.008,00
Grupo CA5.....				1.629,36
	144,000 m	Carril acero galvanizado paneles	9,50	1.368,00
Grupo CAR.....				1.368,00
	6,000 t	Contenedor residuos	42,00	252,00
Grupo CON.....				252,00
	1,000 ud	Depósito exterior doble pared 1000 litros con tubería salida	1.550,00	1.550,00
Grupo D1				1.550,00
	1,000 ud	Tubo escape 4 ml con accesorios	110,00	110,00
Grupo D2				110,00
	1,000 ud	Barrera exterior, comunicador, lector QR, tarjeta com, TC-IP-PoE	2.856,00	2.856,00
	1,000 ud	Rack 600x600x1000mm con tomas de fuerza	260,00	260,00
	1,000 ud	Swich 48 puertos RJ45 categoría 6	245,00	245,00
	1,000 ud	Swich 24 puertos RJ45 categoría 6 PoE 12V	255,00	255,00
	1,000 ud	Grabador 16 canales 8Mp 6Tb	320,00	320,00
	1,000 ud	Router 4G WIFI tarjeta SIM	112,00	112,00
	1,000 ud	Servidor 3,5GHz 8GB RAM 1TB, W10 raton teclado pantalla	785,00	785,00
	1,000 ud	PC 3,5GHz 8GB RAM 250 MB, W10 raton teclado pantalla	425,00	425,00
	1,000 ud	Pantalla plana 50" led Smart TV TC/IP con soporte pared	455,00	455,00
Grupo D21.....				5.713,00
E01ACAK0010	3.850,200 kg	Acero perfil laminado HEB, UPN, IPE. Acero perfiles laminados en caliente: HEB, UPN, IPE...(precio medio), acero S 275 JR, UNE-EN 10025.	0,80	3.080,16
	6,426 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	129,75	833,77
	17,136 t	Arena seca	17,80	305,02
	34,272 t	Arido machaqueo 16-32 mm	10,98	376,31
	6,255 m³	Agua	1,84	11,51
	7,240 m³	Horm prep HM-20/B/20/I Hormigón preparado HM-20/B/20/I	79,13	572,90
	0,080 m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	25,84
Grupo E01.....				5.205,52
E03R11	1,000 ud	Cartel informativo madera autoclave formato Cabildo Gran Canaria	1.350,00	1.350,00
Grupo E03.....				1.350,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrscz4621320208211013
El otorgamiento de este visado y verificación de la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como se recoge el Art. 24 de la Ley 1/2009, de 11 de febrero, de Ordenación de la Edificación, y el Art. 14 de la Ley 1/2009, de 11 de febrero, de Ordenación de la Edificación, con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E09F0020	5.168,000 ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos) p.p. pequeño material (electrodos, discos ..)	0,10	516,80
Grupo E09.....				516,80
E11	1,000 u	Caja protección IP-65 IK-9 Caja de protección IP-65 IK9, 6 fusibles 16A, 1 limitador sobretensiones 1000V, 1 magnetotérmico 2x50A 6kA DC.	250,00	250,00
Grupo E11.....				250,00
E12	48,000 u	Panel fotovoltaico 375W monocristalino con cable conexión Panel fotovoltaico 375W monocristalino, alta eficiencia	178,00	8.544,00
Grupo E12.....				8.544,00
E19AAA0010	710,000 m	Cable de datos UTP, categoria 6 HDPE negro	0,67	475,70
E19AAA001011	400,000 m	Cable de datos UTP, categoria 6 libre halogenos	0,70	280,00
Grupo E19.....				755,70
E19AD00070	5,000 m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x35 mm²	17,50	87,50
E19AD00080	190,000 m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA Tubo flexible corrugado D 20 mm, categoría 3422, ICTA de Gewiss	0,95	180,50
E19AD00090	135,000 m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA Tubo flexible corrugado D 25 mm, categoría 3422, ICTA de Gewiss	0,30	40,50
E19AE0120	10,000 m	Tubo flexible corrug D 32 mm categ 3422, ICTA Tubo flexible corrugado D 32 mm, categoría 3422, ICTA de Gewiss	0,50	5,00
E19AE01201	686,000 m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur Tubo PVC rígido D 110 mm, p/inst eléctricas, G.P. 7, Canaldur	5,50	3.773,00
E19CAF0010	606,000 m	Tubo 63 mm corrugado doble pared	1,20	727,20
E19CBA0060	1.292,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	271,32
E19CBA0060	60,000 m	Canal PVC-M1 RoHS, lisa 60x200 mm i/cub 2 compartimentos	18,00	1.080,00
E19CBA0060	12,000 m	Bandeja PVC-M1 RoHS, lisa/perfor 60x300 mm i/cub Bandeja PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, 60x300 mm, i/cubierta, serie 66, Unex	24,00	288,00
E19D0400	32,000 ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa Arqueta de polipropileno 40x40x60 cm, incluso tapa PP reforzado, DX59801 de Gewiss	33,97	1.087,04
E19D0400	1.244,000 ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	995,20
E19D0020	375,000 m	Conductor 1,5 mm² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	75,00
E19D0030	310,000 m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m Conductor de cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar de 2,5 mm² de sección.	0,40	124,00
E19D0050	30,000 m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6 mm² Conductor de cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar de 6 mm² de sección.	0,60	18,00
E19D0170	20,000 m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x35 mm² Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x35 mm²	5,10	102,00
E19D0010	75,000 m	Conductor cobre desnudo 50 mm². Conductor cobre desnudo 50 mm².	5,80	435,00
E19D0011	16,000 m	Conductor cobre 35 mm² Z1-K 750V Conductor cobre 35 mm² Z1-K 750V	3,92	62,72
E19B0010	24,000 ud	Pica puesta a tierra de 2 m Pica puesta a tierra de 2 m	8,93	214,32
E19C0010	75,000 ud	p.p. de masilla semiconductor. p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,02	76,50
Grupo E22.....				9.642,80
A0040	1,000 u	Hidrante 100 mm caja empotrada con válvula de cierre,	850,00	850,00
A0040	2,000 m	Tubo 4" aljibe con pp de piezas	45,00	90,00
Grupo E24.....				940,00
E26BAA0020	4,000 ud	Extint port polv o poliv 6 kg ABC Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC, s/ UNE EN 54	35,99	143,96
E26BAC0020	2,000 ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg Extintor portátil CO2 fuegos BC, 5 kg, s/ UNE EN 54	45,00	90,00
E26DA0010	11,000 ud	Placa señaliz evac y medios móv extinc Al 297x210 mm Placa señalización evacuación y medios móviles extinción aluminio 297x210 mm	6,00	66,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrscz4621320208211013
El presente documento es copia de la original, emitida por el Centro de Gestión de la Calidad de las Palmas, con el fin de facilitar la información a los interesados en el proceso de contratación.



Rogue Bentayga LOTE II

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpariscz4621320208211013

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo L12.....	176,00
L13	5,000 ud	Proyector led 33W	19,00	95,00
			Grupo L13.....	95,00
M0	1,000 ud	Inversor 18 kVA MPPT red 400V 50Hz	6.980,00	6.980,00
			Grupo M0	6.980,00
M01A0	54,000 h	Técnico competente Peón	49,90	2.694,60
M01A0010	113,958 h	Oficial primera	14,49	1.651,24
M01A0020	2,000 h	Oficial segunda	14,14	28,28
M01A0030	466,267 h	Peón	13,64	6.359,89
M01A011	50,000 h	Técnico programador Peón	49,90	2.495,00
M01A00010	131,360 h	Oficial cerrajero	14,49	1.903,41
M01A00020	131,360 h	Ayudante cerrajero	13,76	1.807,51
M01A00050	4,000 h	Oficial fontanero	14,49	57,96
M01A00060	4,000 h	Ayudante fontanero	13,76	55,04
M01A00070	496,385 h	Oficial electricista	14,49	7.192,62
M01A00080	353,805 h	Ayudante electricista	13,76	4.868,36
M01A00090	2,000 h	Oficial pintor	14,49	28,98
M01A00100	4,000 h	Ayudante pintor	13,76	55,04
M01A00110	51,000 h	Oficial instalador	14,49	738,99
M01A00120	51,000 h	Ayudante instalador	13,76	701,76
			Grupo M01.....	30.638,68
M01A0004	2,000 ud	Poste galvanizado 4m 2 2/2"	160,00	320,00
M01A0007	9,000 ud	Pantalla estanca led IP65 20W	26,00	234,00
M01A0008	7,000 ud	Proyector led IP65 100W con sensor	55,00	385,00
M01A0009	17,000 ud	Luminaria emergencia 250 lumen 1 hora	30,00	510,00
M01A0010	35,000 ud	Conector UTP RJ45 categoría 6	0,51	17,85
M01A0012	2,000 ud	Interruptor-conmutador estanco ip-44	19,60	39,20
M01A0013	8,000 ud	Sensor de presencia crepusculares	25,00	200,00
M01A0014	32,000 ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	790,40
M01A00141	1,000 ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44 Trifásica	38,50	38,50
M01A001411	6,000 ud	Toma UTP RJ45 categoría 6 sobrepuesta	25,60	153,60
			Grupo M04.....	2.688,55
M01A0010	5,000 ud	Cámara exterior IP-67 TC-IP POE infrarrojo	78,00	390,00
M01A00101	4,000 ud	Extensor PoE 30W 100 metros exterior	150,00	600,00
M01A001022	4,000 ud	Cámara interior TC-IP POE infrarrojo	60,00	240,00
M01A001024	5,000 ud	Detector interior volumétrico cable	28,00	140,00
M01A00102	1,000 ud	Cámara contador visitantes TC-IP POE infrarrojo	625,00	625,00
M01A00106	1,000 ud	Central intrusión teclado y alarma TC/IP cable	255,00	255,00
			Grupo M05.....	2.250,00
M1	1,000 ud	Inversor cargador 30 kVA baterías / red / grupo 400V 50Hz	11.800,00	11.800,00
			Grupo M1	11.800,00
	64,000 ud	Batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10 con puente.	490,00	31.360,00
			Grupo M2	31.360,00
201	67,500 u	Poste madera 1,5 m	10,25	691,88
301	135,000 m2	Valla madera pino autoclave	15,20	2.052,00
3011	8,450 m2	Selasia madera pino autoclave con postes	40,50	342,23
P13VT251	1,000 u	P.abat. madera 1,50x1,50 m	165,20	165,20
			Grupo P13.....	3.251,30
QAA0020	2,419 h	Retroexcavadoras 70,1 kW	32,38	78,33
		Retroexcavadoras sobre ruedas, 70,1 kW, peso en orden de trabajo 8479 kg		
QAA0070	1,895 h	Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW	44,23	83,79
		Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW, peso en orden de trabajo 13050 kg		

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhb53320202010261320
 El otorgamiento de la licencia de actividad se verifica la conformidad de la documentación presentada con el Centro Directivo de Competencias Profesionales de las Islas Canarias.



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
QAA0100	93,392 h	Ex cavadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	4.657,46
		Ex cavadoras sobre neumáticos, 105 kW, peso en orden de trabajo 15410 kg		
QAA0160	2,526 h	Compactador de suelo 65 kW	36,68	92,65
		Compactador de suelo 65 kW, peso en orden de trabajo 7210 kg		
Grupo QAA				4.912,24
QAB0030	25,584 h	Camión basculante 15 t	6,30	161,18
Grupo QAB				161,18
QAC0010	0,500 h	Camión grúa 20 t	32,48	16,24
		Camión grúa de 20 t, pluma de 23 m		
Grupo QAC				16,24
QAD0010	14,280 h	Hormigonera portátil 250 l	4,48	63,97
Grupo QAD				63,97
	1,000 ud	Punto recarga exterior 22kW 32A con comunicación	1.586,00	1.586,00
Grupo R11.....				1.586,00
CU250	50,000 m	Conductor 750 V. 2,5 mm2. Cu	0,41	20,50
CU150	1,000 u	Cto. proyector 1.500 W.	44,58	44,58
CU160	1,000 u	Lámpara halógena lineal 230 V. 1.500 W.	8,23	8,23
Grupo SPI.....				73,31
CC25	3,000 u	Casco de obra ajustable c/rueda	6,52	19,56
CG25	3,000 u	Gafas protec. contra impactos	7,48	22,44
CG50	3,000 u	Gafas protec. polvo	2,92	8,76
CP150	1,000 u	Pantalla fija para soldadura	7,77	7,77
MA50	3,000 u	Guantes de nitrilo anti-corte	1,53	4,59
MV75	3,000 u	Guantes de neopreno protec. productos químicos	2,22	6,66
OD100	3,000 u	Cascos protec. auditiva	20,04	60,12
OP175	3,000 u	Botas altas de agua	8,04	24,12
OP235	1,000 u	Manguitos cuero	6,98	6,98
OP25	3,000 u	Zapatos de seguridad c/puntera de aluminio	27,36	82,08
UC25	3,000 u	Chaleco reflectante	11,45	34,35
UN50	0,750 u	Cinturón portaherramientas 10 bolsillos	19,26	14,45
UP75	3,000 u	Traje impermeable de poliéster	6,07	18,21
UPM25	3,000 U	Mono de trabajo	12,00	36,00
UPM50	1,000 u	Mandil de cuero protección soldadura	13,60	13,60
OP025	3,000 u	Mascarilla antipolvo desechable	0,65	1,95
OPC150	1,000 u	Extintor polvo quim. ABC 9 kg. eficac. 27A-144B-C	41,88	41,88
OC250	1,000 u	Extintor CO2 5 kg. eficacia 34B	109,60	109,60
OPL150	9,900 m	Chapa grecada y poste acero galv. 3 x 2 m.	33,24	329,08
OPL200	7,500 m3	Hormigón para postes	71,20	534,00
OP70	0,330 u	Panel señalizaciones varias de PVC 1 x 0.7 m.	3,35	1,11
Grupo SVS.....				1.377,30

Resumen

Mano de obra	31.047,62
Materiales	121.918,84
Maquinaria	5.476,49
Otros	0,00
TOTAL	152.345,36

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013
El otorgamiento de este sello electrónico implica la conformidad de la información contenida en el documento con la realidad y la veracidad de los datos que en él se reflejan.



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

2.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Benítez Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO L2.1 HUERTO SOLAR						
SUBCAPÍTULO L2.1.1 OBRA CIVIL						
D02A0010	m²		Desbroce y limpieza medios mecánicos.			
			Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.			
QAA0100	0,025	h	Ex cav aadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	1,25	
Suma la partida.....						1,25
Costes indirectos.....						4,00% 0,05
TOTAL PARTIDA						1,30
Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
44	m³		Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos			
			Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.			
MA01A0030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
QAA0100	1,000	h	Ex cav aadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	49,87	
Suma la partida.....						63,51
Costes indirectos.....						4,00% 2,54
TOTAL PARTIDA						66,05
Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
D03A0041	m³		Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I			
			Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.			
MA01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
MA01A0030	5,000	h	Peón	13,64	68,20	
MA01A0010	1,000	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	79,13	
MA01A0010	0,075	m³	Agua	1,84	0,14	
Suma la partida.....						161,96
Costes indirectos.....						4,00% 6,48
TOTAL PARTIDA						168,44
Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
44	m		Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento			
			Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.			
MA01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
MA01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
MA01A0010	2,000	m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur	5,50	11,00	
MA01A0010	2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
MA01A0010	0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
MA01A0010	0,120	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,35	
MA01A0010	0,180	m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	9,15	
Suma la partida.....						30,08
Costes indirectos.....						4,00% 1,20
TOTAL PARTIDA						31,28
Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.011	m		Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico			
			Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
E22CAE0120	2,000	m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur	5,50	11,00	
E22CAF0010	2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
A03A0010	0,120	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	9,95	
D02D0031	0,045	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,13	
ASF	0,300	m²	Reposición asfalto	64,72	19,42	
D02E001012	0,180	m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	9,15	
Suma la partida.....						54,25
Costes indirectos.....						2,17
TOTAL PARTIDA						56,42

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.021	ud		Arqueta BT 40x40cm			
			Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
M01A0050	1,000	ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa	33,97	33,97	
A03A0010	0,252	m³	Ex cavación en zanjas y pozos.	11,07	2,79	
Suma la partida.....						50,83
Costes indirectos.....						2,03
TOTAL PARTIDA						52,86

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.031	ud		Pasamuros 2T110mm			
			Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm			
M01A0030	5,000	h	Peón	13,64	68,20	
Suma la partida.....						68,20
Costes indirectos.....						2,73
TOTAL PARTIDA						70,93

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.1.2 ESTRUCTURAS

D02A00010	kg		Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos.			
			Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, placas de anclaje y pernos, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.			
M01A0010	0,040	h	Oficial cerrajero	14,49	0,58	
M01A0020	0,040	h	Ayudante cerrajero	13,76	0,55	
A03A0010	1,030	kg	Acero perfil laminado HEB, UPN, IPE.	0,80	0,82	
M01A0020	2,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	0,20	
E35LAD0160	0,010	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	0,16	
E35LAD0180	0,020	l	Esmalte sintético liso brillante, anticorrosivo, SINTECIN	14,75	0,30	
Suma la partida.....						2,61
Costes indirectos.....						0,10
TOTAL PARTIDA						2,71

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06A0011	m		Carril anclaje panel acero laminado en caliente Carril de anclaje paneles Acero galvanizado en caliente, UNE-EN 1461, elaborado y colocado en estructura, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, tornillos antihurto, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.			
M01B0010	0,040	h	Oficial cerrajero	14,49	0,58	
M01B0020	0,040	h	Ayudante cerrajero	13,76	0,55	
E09F0020	2,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	0,20	
CARRIL	1,000	m	Carril acero galvanizado paneles	9,50	9,50	
E35LAD0160	0,010	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	0,16	
E35EC0180	0,020	l	Esmalte sintético liso brillante, anticorrosivo, SINTECIN	14,75	0,30	

Suma la partida.....	11,29
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	11,74

Ag. donde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D06B0011	m2		Cerramiento chapa ondulada Cerramiento de chapa ondulada galvanizada de 0.6 mm de espesor fijado a estructura. Totalmente terminado.			
M01B0010	0,276	h	Oficial cerrajero	14,49	4,00	
M01B0020	0,276	h	Ayudante cerrajero	13,76	3,80	
E09F0020	1,000	m2	Chapa ondulada galvanizada 0.6mm	8,38	8,38	
E35LAD0160	1,000	ud	Materiales varios	1,42	1,42	

Suma la partida.....	17,60
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	18,30

Ag. donde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.1.3 CERRAMIENTOS

D06C0011	m		Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/re-planteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.			
M01B0010	0,150	h	Oficial primera	14,49	2,17	
M01B0020	0,150	h	Peón	13,64	2,05	
E09F0020	1,500	m2	Valla madera pino autoclave	15,20	22,80	
E35LAD0160	0,750	u	Poste madera 1,5 m	10,25	7,69	
E35EC0180	0,060	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	4,75	

Suma la partida.....	39,46
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	41,04

Ag. donde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D06D0011	ud		Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.			
M01B0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01B0020	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
E09F0020	1,000	u	P.abat. madera 1,50x1,50 m	165,20	165,20	

Suma la partida.....	193,33
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	201,06

Ag. donde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVBvpqriscz4621320208211013
 Motorización de este sello, verifica la conformidad con el Ar. 4.º de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
 Este documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVBvpqriscz4621320208211013



Rogue Bentayga LOTE II

SUBCAPÍTULO L2.1.4 INSTALACION FOTOVOLTAICA

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

de el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.05		m	Cable 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x 16mm ² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.			
M01B0070	0,060	h	Oficial electricista	14,49	0,87	
M01B0080	0,060	h	Ayudante electricista	13,76	0,83	
CA52	1,000	m	Conductor 1x2x 16mm ² Cu XZ1 0,6/1 kV	4,32	4,32	
E22FD0400	0,500	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,40	

Suma la partida..... 6,42

Costes indirectos..... 4,00% 0,26

TOTAL PARTIDA 6,68

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.05.05		ud	Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
E22FD0400	1,000	ud	Pica puesta a tierra de 2 m	8,93	8,93	

Suma la partida..... 14,73

Costes indirectos..... 4,00% 0,59

TOTAL PARTIDA 15,32

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

03.05.05		m	Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
CA0010	1,000	m	Conductor cobre desnudo 50 mm ² .	5,80	5,80	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de masilla semiconductora.	1,02	1,02	

Suma la partida..... 9,65

Costes indirectos..... 4,00% 0,39

TOTAL PARTIDA 10,04

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04.05.05		m	Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
CA0011	1,000	m	Conductor cobre 35 mm ² Z1-K 750V	3,92	3,92	

Suma la partida..... 6,75

Costes indirectos..... 4,00% 0,27

TOTAL PARTIDA 7,02

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszc4621320208211013
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszc4621320208211013



Rogue Bentayga LOTE II

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Entiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

de el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHO MOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E3		ud	Batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10			
			Suministro e instalación de batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10, incluyendo cables de puentes y bornas, incluida conexión.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	14,49	14,49	
M01B0080	1,000	h	Ayudante electricista	13,76	13,76	
M2	1,000	ud	Batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10 con puente.	490,00	490,00	
Suma la partida.....						518,25
Costes indirectos.....						4,00% 20,73
TOTAL PARTIDA						538,98

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO

CÉNTIMOS

E4		ud	Bancada metálica 32 baterías 4 alturas			
			Bancada metálica perfil laminado 32 baterías 4 alturas, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.			
M000010	16,000	h	Oficial cerrajero	14,49	231,84	
M000020	16,000	h	Ayudante cerrajero	13,76	220,16	
AD0160	5,000	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	81,90	
M000020	100,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	10,00	
CAK0010	720,000	kg	Acero perfil laminado HEB, UPN, IPE.	0,80	576,00	
Suma la partida.....						1.119,90
Costes indirectos.....						4,00% 44,80
TOTAL PARTIDA						1.164,70

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

u			Cuadro General de Proteccion envolvente sobrepuesta, IP-44			
			Cuadro general de protección CG, envolvente sobrepuesta IP-44, aparamenta según unifilar			
M000070	24,000	h	Oficial electricista	14,49	347,76	
M000080	24,000	h	Ayudante electricista	13,76	330,24	
D0400	100,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	80,00	
	3,000	u	Envolvente IP-44 sobrepuesta	100,00	300,00	
	15,000	u	Aparamenta según esquema unifilar	100,00	1.500,00	
Suma la partida.....						2.558,00
Costes indirectos.....						4,00% 102,32
TOTAL PARTIDA						2.660,32

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

u			Cuadro Baterías envolvente sobrepuesta, IP-44			
			Cuadro Baterías CB, envolvente sobrepuesta IP-44, aparamenta según unifilar			
M000070	4,000	h	Oficial electricista	14,49	57,96	
M000080	4,000	h	Ayudante electricista	13,76	55,04	
D0400	10,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	8,00	
	1,000	u	Envolvente IP-44 sobrepuesta	100,00	100,00	
	3,000	u	Aparamenta según esquema unifilar	100,00	300,00	
Suma la partida.....						521,00
Costes indirectos.....						4,00% 20,84
TOTAL PARTIDA						541,84

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO MOS

ud			Luminaria estancia led IP-65 20W.			
			Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
M04.17	1,000	ud	Pantalla estancia led IP65 20W	26,00	26,00	
Suma la partida.....						34,48
Costes indirectos.....						4,00% 1,38
TOTAL PARTIDA						35,86

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.18		ud	Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora			
			Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.			
M01B0070	0,700	h	Oficial electricista	14,49	10,14	
M04.19	1,000	ud	Luminaria emergencia 250 lumen 1 hora	30,00	30,00	
Suma la partida.....						40,14
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						41,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.21		ud	Interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto			
			Suministro e instalación de interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto IP-44, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M04.22	1,000	ud	Interruptor-conmutador estanco ip-44	19,60	19,60	
Suma la partida.....						25,40
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						26,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.23		ud	Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T			
			Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M04.24	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	
Suma la partida.....						30,50
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						31,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.24		ud	Toma de corriente sobrepuesta 4x16A+T			
			Suministro e instalación de toma de corriente 4x16A +T IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M04.241	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44 Trifásica	38,50	38,50	
Suma la partida.....						44,30
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						46,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

04.25		m	Cable 1x4x25mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV.			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x4x25mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	14,49	2,90	
M04.25	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x25 mm ²	12,50	12,50	
Suma la partida.....						15,40
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						16,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

04.26		m	Cable 1x4x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV.			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x4x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
M01B0070	0,250	h	Oficial electricista	14,49	3,62	
E22	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x35 mm ²	17,50	17,50	
Suma la partida.....						21,12
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						21,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C3		m	Cable 1x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV.			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
E22IB0170	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x35 mm ²	5,10	5,10	
Suma la partida.....						6,55
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						6,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

04.28		m	Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22IB0020	3,000	m	Conductor 1,5 mm ² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	0,60	
E22IB0070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
E22IB0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
Suma la partida.....						5,18
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						5,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.29		m	Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
E22IB0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,40	1,20	
E22IB0080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
E22IB0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
Suma la partida.....						6,64
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

04.30		m	Cable 4x2,5mm² Cu+T + tubo.			
			Suministro e instalación de cable Cu 4x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
E22IB0030	5,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,40	2,00	
E22IB0080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
E22IB0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
Suma la partida.....						7,44
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						7,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013
El otorgante de este sello garantiza la conformidad y calidad de la información antes de su emisión.
El otorgante de este sello garantiza la conformidad y calidad de la información antes de su emisión.
El otorgante de este sello garantiza la conformidad y calidad de la información antes de su emisión.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.12	m		Bandeja PVC 300x60mm			
			Suministro e instalación de bandeja ciega PVC 300x60mm con tapa con pp de anclajes.			
M01B0070	0,180	h	Oficial electricista	14,49	2,61	
M01B0080	0,090	h	Ayudante electricista	13,76	1,24	
E22CBA0060	1,000	m	Bandeja PVC-M1 RoHS, lisa/perfor 60x300 mm i/cub	24,00	24,00	
Suma la partida.....						27,85
Costes indirectos.....						4,00% 1,11
TOTAL PARTIDA						28,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.03	ud		Pica acero cobreado 14mm 2m			
			Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
E22CBA0010	1,000	ud	Pica puesta a tierra de 2 m	8,93	8,93	
Suma la partida.....						14,73
Costes indirectos.....						4,00% 0,59
TOTAL PARTIDA						15,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

04.02	m		Cable Cu 50mm² tierra			
			Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22CBA0010	1,000	m	Conductor cobre desnudo 50 mm².	5,80	5,80	
E22CBA0010	1,000	ud	p.p. de masilla semiconductora.	1,02	1,02	
Suma la partida.....						9,65
Costes indirectos.....						4,00% 0,39
TOTAL PARTIDA						10,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04.03.1	m		Cable Cu 35mm² aislado tierra			
			Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22CBA0011	1,000	m	Conductor cobre 35 mm² Z1-K 750V	3,92	3,92	
Suma la partida.....						6,75
Costes indirectos.....						4,00% 0,27
TOTAL PARTIDA						7,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
El otorgamiento de este sello, visado o certificación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
para su representación ante el Centro de Registro de la Propiedad Intelectual y Sello de Tiempos Electrónico.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO L2.2.3 GRUPO ELECTROGENO

G1	ud	Grupo Electrónico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz			
		Suministro e instalación de grupo electrónico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración.			
M01B0070	8,000 h	Oficial electricista	14,49	115,92	
M01B0080	8,000 h	Ayudante electricista	13,76	110,08	
G1.1	1,000 ud	Grupo electrónico insonorizado con tarjeta 11 kVA 400V 50Hz	6.720,00	6.720,00	
Suma la partida.....					6.946,00
Costes indirectos.....					4,00% 277,84
TOTAL PARTIDA					7.223,84

Asocíndole el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

G2	ud	Depósito doble pared 1000 litros, con tubería.			
		Suministro e instalación de grupo electrónico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración.			
M01110	8,000 h	Oficial instalador	14,49	115,92	
M01120	8,000 h	Ayudante instalador	13,76	110,08	
	1,000 ud	Depósito exterior doble pared 1000 litros con tubería salida	1.550,00	1.550,00	
Suma la partida.....					1.776,00
Costes indirectos.....					4,00% 71,04
TOTAL PARTIDA					1.847,04

Asocíndole el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

G3	ud	Escape grupo electrónico.			
		Suministro e instalación de escape grupo electrónico con válvula de salida.			
M01110	1,000 h	Oficial instalador	14,49	14,49	
M01120	1,000 h	Ayudante instalador	13,76	13,76	
	1,000 ud	Tubo escape 4 ml con accesorios	110,00	110,00	
Suma la partida.....					138,25
Costes indirectos.....					4,00% 5,53
TOTAL PARTIDA					143,78

Asocíndole el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

G4	m²	Cerramiento de madera pino autoclave			
		Cerramiento de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replanteol.			
M01010	0,150 h	Oficial primera	14,49	2,17	
M01030	0,150 h	Peón	13,64	2,05	
M03011	1,000 m2	Selosía madera pino autoclave con postes	40,50	40,50	
Suma la partida.....					44,72
Costes indirectos.....					4,00% 1,79
TOTAL PARTIDA					46,51

Asocíndole el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqgriscz4621320208211013
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqgriscz4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.3 RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO

SUBCAPÍTULO L2.3.1 OBRA CIVIL

D03A0041	m³	Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I				
		Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.				
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01A0030	5,000	h	Peón	13,64	68,20	
E01HCA0010	1,000	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	79,13	
E01E0010	0,075	m³	Agua	1,84	0,14	
				Suma la partida.....		161,96
				Costes indirectos.....	4,00%	6,48
				TOTAL PARTIDA		168,44

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

40000000	m³	Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos				
		Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.				
M01A0030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
M01A0100	1,000	h	Excavadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	49,87	
				Suma la partida.....		63,51
				Costes indirectos.....	4,00%	2,54
				TOTAL PARTIDA		66,05

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D22A0000	u	Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE				
		Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.				
M01B00090	2,000	h	Oficial pintor	14,49	28,98	
M01B0100	4,000	h	Ayudante pintor	13,76	55,04	
M01B0100	5,000	kg	Pintura epoxi tráfico intenso, satinado colores	51,20	256,00	
				Suma la partida.....		340,02
				Costes indirectos.....	4,00%	13,60
				TOTAL PARTIDA		353,62

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.3.2 ELECTRICIDAD

D0400000	ud	Pica acero cobreado 14mm 2m				
		Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.				
M01B00070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M01B00010	1,000	ud	Pica puesta a tierra de 2 m	8,93	8,93	
				Suma la partida.....		14,73
				Costes indirectos.....	4,00%	0,59
				TOTAL PARTIDA		15,32

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

00000000	m	Cable Cu 50mm² tierra				
		Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.				
M01B00070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B00080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22LA0010	1,000	m	Conductor cobre desnudo 50 mm².	5,80	5,80	
E22LC0010	1,000	ud	p.p. de masilla semiconductor.	1,02	1,02	
				Suma la partida.....		9,65
				Costes indirectos.....	4,00%	0,39
				TOTAL PARTIDA		10,04

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitila.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitila.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAaggh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sellado de conformidad y calidad de la instalación eléctrica al que se recoge el Art. 47 de la Ley 1/2009, de 11 de febrero, de la Ley de Ordenación de la Edificación de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica (No es electrónico)



070
M01B0080
E22LA0010
E22LC0010



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04.1	m		Cable Cu 35mm² aislado tierra			
			Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22LA0011	1,000	m	Conductor cobre 35 mm² Z1-K 750V	3,92	3,92	
Suma la partida.....						6,75
Costes indirectos.....						4,00% 0,27
TOTAL PARTIDA						7,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

R1	ud		Punto de recarga exterior 22kW 32A			
			Suministro e instalación de punto de recarga exterior 22kW 32A, semirrápida modo 3, con módulo de gestión y comunicación 3G, incluida conexión y configuración homologada por el Cabildo de Gran Canaria.			
M01B0070	8,000	h	Oficial electricista	14,49	115,92	
M01B0080	8,000	h	Ayudante electricista	13,76	110,08	
R1	1,000	ud	Punto recarga exterior 22kW 32A con comunicación	1.586,00	1.586,00	
Suma la partida.....						1.812,00
Costes indirectos.....						4,00% 72,48
TOTAL PARTIDA						1.884,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.05.1	m		Cable 1x4x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x4x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.			
M01B0070	0,070	h	Oficial electricista	14,49	1,01	
M01B0080	0,070	h	Ayudante electricista	13,76	0,96	
E22LA0040	0,500	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,40	
	1,000	m	Conductor 1x4x16mm² Cu XZ1 0,6/1 kV	10,50	10,50	
Suma la partida.....						12,87
Costes indirectos.....						4,00% 0,51
TOTAL PARTIDA						13,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la información contenida en el documento, tal como se indica en el Art. 47 del Decreto Aut. 11/2009, de 11 de febrero, del Gobierno de Canarias, en materia de firma electrónica y Sello de Tiempo (Sello electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



Roque Bentayga LOTE II

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
L4		ud	Foco carril led 15W			
			Suministro e instalación de luminaria foco carril led 15W, incluida conexión.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
L12	1,000	ud	Foco carril led 15W	11,00	11,00	
Suma la partida.....						19,48
Costes indirectos.....						4,00% 0,78
TOTAL PARTIDA						20,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

L5		ud	Proyector led 33W			
			Suministro e instalación de luminaria proyector led 33W, incluida conexión.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
L12	1,000	ud	Proyector led 33W	19,00	19,00	
Suma la partida.....						27,48
Costes indirectos.....						4,00% 1,10
TOTAL PARTIDA						28,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

L6		ud	Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora			
			Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.			
M01B0070	0,700	h	Oficial electricista	14,49	10,14	
L19	1,000	ud	Luminaria emergencia 250 lumen 1 hora	30,00	30,00	
Suma la partida.....						40,14
Costes indirectos.....						4,00% 1,61
TOTAL PARTIDA						41,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

L7		ud	Sensor de presencia encendido alumbrado regulable			
			Suministro e instalación de sensor de presencia crepuscular regulable encendido alumbrado montaje interior sobrepuesto.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	14,49	7,25	
L23	1,000	ud	Sensor de presencia crepusculares	25,00	25,00	
Suma la partida.....						32,25
Costes indirectos.....						4,00% 1,29
TOTAL PARTIDA						33,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

L8		ud	Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T			
			Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
L24	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	
Suma la partida.....						30,50
Costes indirectos.....						4,00% 1,22
TOTAL PARTIDA						31,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrriscz4621320208211013
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica al mismo recogido en el Art. 17 del Decreto Autonómico 14/2009, de 12 de febrero, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Firma electrónica)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.26		m	Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x 1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22IA0020	3,000	m	Conductor 1,5 mm ² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	0,60	
E22CAD0070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....	5,18
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	5,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.27		m	Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x 2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
E22IA0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5	0,40	1,20	
E22CAD0080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....	6,64
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

04.28		m	Cable 1x4x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV.			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x4x10mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
E22IA0040	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x10 mm ²	5,20	5,20	

Suma la partida.....	7,37
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	7,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.29		ud	Ayudas de albañilería a las instalaciones			
			Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones			
E22IA0030	16,000	h	Peón	13,64	218,24	

Suma la partida.....	218,24
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	226,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.30		ud	Desmantelamiento luminarias			
			Desmantelamiento de las luminarias existentes.			
E22IA0030	8,000	h	Peón	13,64	109,12	

Suma la partida.....	109,12
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	113,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: C4reglhmh5q332302010261320
El otorgamiento de este sello electrónico verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recogido en el Documento con firma electrónica emitida por el Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Gobierno de Canarias.



Roque Bentayga LOTE II

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Roque Bentayga LOTE II

TOTAL PARTIDA.....	6.91
--------------------	------

TOTAL PARTIDA.....	7,66
--------------------	------

TOTAL PARTIDA.....	475.54
--------------------	--------

TOTAL PARTIDA.....	226,97
--------------------	--------

TOTAL PARTIDA.....	113,48
--------------------	--------

[illegible]

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO L2.4.3 EXTERIORES Y APARCAMIENTO

04.03	ud	Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera.				
		Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.				
M01A0010	0,800	h	Oficial primera	14,49	11,59	
M01A0030	0,800	h	Peón	13,64	10,91	
M04.04	1,000	ud	Poste galvanizado 4m 2 2/2"	160,00	160,00	
A03A0010	0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
QAC0010	0,250	h	Camión grúa 20 t	32,48	8,12	

Suma la partida.....		195,60
Costes indirectos.....	4,00%	7,82
TOTAL PARTIDA		203,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

E04.07	u	Cuadro Aparcamiento armario exterior IP-65				
		Cuadro aparcamiento armario exterior IP-65 IK9, aparcamiento según unifilar				
M00070	4,000	h	Oficial electricista	14,49	57,96	
M00080	4,000	h	Ayudante electricista	13,76	55,04	
M00400	20,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	16,00	
	1,000	u	Aparcamento según esquema unifilar	100,00	100,00	
	1,000	u	Armario exterior IP-65 Ik10	250,00	250,00	

Suma la partida.....		479,00
Costes indirectos.....	4,00%	19,16
TOTAL PARTIDA		498,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

ud	Proyector led IP-65 100W con sensor.					
	Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión.					
M00070	1,000	h	Oficial electricista	14,49	14,49	
M00080	1,000	ud	Proyector led IP65 100W con sensor	55,00	55,00	

Suma la partida.....		69,49
Costes indirectos.....	4,00%	2,78
TOTAL PARTIDA		72,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

ud	Toma de corriente estanca IP-55					
	Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.					
M00070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M00080	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	

Suma la partida.....		30,50
Costes indirectos.....	4,00%	1,22
TOTAL PARTIDA		31,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ud	Ayudas de albañilería a las instalaciones					
	Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones					
030	16,000	h	Peón	13,64	218,24	

Suma la partida.....		218,24
Costes indirectos.....	4,00%	8,73
TOTAL PARTIDA		226,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013. El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la información contenida en el documento, emitido por el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias y el Registro de Comercio y el Registro de la Propiedad de Canarias.



Rogue Bentayga LOTE II

Suma la partida.....		4,33
Costes indirectos.....	4,00%	0,17
TOTAL PARTIDA.....		4,50

m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.
Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

Suma la partida.....		6,64
Costes indirectos.....	4,00%	0,27
TOTAL PARTIDA.....		6,91

m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo
Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama ríjido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

Suma la partida.....		5,18
Costes indirectos.....	4,00%	0,21
TOTAL PARTIDA.....		5.39

m Cable 2x6mm² Cu +T +tubo
Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

Suma la partida.....		8,75
Costes indirectos.....	4,00%	0,35
TOTAL PARTIDA.....		9,10

de el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04.1	m		Cable Cu 35mm² aislado tierra			
			Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22LA0011	1,000	m	Conductor cobre 35 mm² Z1-K 750V	3,92	3,92	
Suma la partida.....						6,75
Costes indirectos.....						4,00% 0,27
TOTAL PARTIDA						7,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.4.4 RECINTOS

04.05.1	ud		Luminaria estancia led IP-65 20W.			
			Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
M01B0017	1,000	ud	Pantalla estancia led IP65 20W	26,00	26,00	
Suma la partida.....						34,48
Costes indirectos.....						4,00% 1,38
TOTAL PARTIDA						35,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.05.2	ud		Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora			
			Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.			
M01B0070	0,700	h	Oficial electricista	14,49	10,14	
M01B0019	1,000	ud	Luminaria emergencia 250 lumen 1 hora	30,00	30,00	
Suma la partida.....						40,14
Costes indirectos.....						4,00% 1,61
TOTAL PARTIDA						41,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.05.3	ud		Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T			
			Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M01B0014	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	
Suma la partida.....						30,50
Costes indirectos.....						4,00% 1,22
TOTAL PARTIDA						31,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.05.4	m		Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
A0020	3,000	m	Conductor 1,5 mm² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	0,60	
M01B0070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
M01B0040	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
Suma la partida.....						5,18
Costes indirectos.....						4,00% 0,21
TOTAL PARTIDA						5,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013. El otorgamiento de este sello, verificado en cotitpa.e-gestion.es, no implica la conformidad de la instalación eléctrica con el Reglamento de la Ley 17/2009 de la Ley de Eficiencia Energética y Sello de Homologación de la Unión Europea. Documento emitido por el Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Homologación de la Unión Europea.



Roque Bentayga LOTE II

Suma la partida.....		6,64
Costes indirectos.....	4,00%	0,27
TOTAL PARTIDA.....		6,91

ud Ayudas de albañilería a las instalaciones
Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones

Municipio de Tlaxiaco	16,000 h	Peón	13,64	218,24	
Suma la partida.....					218,24
Costes indirectos.....				4,00%	8,73
TOTAL PARTIDA					226,97

ud Desmantelamiento luminarias
Desmantelamiento de las luminarias existentes.

	8,000 h	Peón	13,64	109,12
				<hr/>
Suma la partida.....				109,12
Costes indirectos.....			4,00%	4,36
				<hr/>
TOTAL PARTIDA				113,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.5 TELECOMUNICACIONES

SUBCAPÍTULO L2.5.1 OBRA CIVIL

AY ud Ayudas de albañilería a las instalaciones

Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones

M01A0030	16,000	h	Peón	13,64	218,24	
Suma la partida.....						218,24
Costes indirectos.....						4,00% 8,73
TOTAL PARTIDA						226,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04011 m Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento

Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.

M01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
E01AF0010	2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
A01A0010	0,020	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	1,66	
A01A0031	0,080	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,24	
A01A01201	2,000	m	Tubo 63 mm corrugado doble pared	1,20	2,40	
A01A001012	0,100	m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	5,08	
Suma la partida.....						13,98
Costes indirectos.....						4,00% 0,56
TOTAL PARTIDA						14,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04011 m Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico

Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.

M01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
E01AF0010	2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
A01A0010	0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
A01A0031	0,030	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,09	
A01A01201	2,000	m	Tubo 63 mm corrugado doble pared	1,20	2,40	
A01A001012	0,200	m²	Reposición asfalto	64,72	12,94	
A01A001012	0,100	m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	5,08	
Suma la partida.....						30,09
Costes indirectos.....						4,00% 1,20
TOTAL PARTIDA						31,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

04011 ud Arqueta TLC 40x40cm

Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.

M01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
A0050	1,000	ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa	33,97	33,97	
A0010	0,252	m³	Ex cav ación en zanjas y pozos.	11,07	2,79	
Suma la partida.....						50,83
Costes indirectos.....						4,00% 2,03
TOTAL PARTIDA						52,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en cotilla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvqpriscz4621320208211013. Documento emitido por el Centro de Registro de la Propiedad de Canarias el 13/08/2020. Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en cotilla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvqpriscz4621320208211013.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01111		ud	Pasamuros 2T63mm			
			Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm			
M01A0030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	
Suma la partida.....						27,28
Costes indirectos.....						4,00% 1,09
TOTAL PARTIDA						28,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.5.2 TELECOMUNICACIONES

04.121		m	Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos			
			Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.			
M01A00070	0,180	h	Oficial electricista	14,49	2,61	
M01A00080	0,090	h	Ayudante electricista	13,76	1,24	
E04A00010	1,000	m	Canal PVC-M1 RoHS, lisa 60x200 mm i/cub 2 compartimentos	18,00	18,00	
Suma la partida.....						21,85
Costes indirectos.....						4,00% 0,87
TOTAL PARTIDA						22,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

		m	Cable UTP categoría 6 interior			
			Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, libre de halógenos, con terminales, empalmes y conexiones, montaje interior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.			
M01A00070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
E04A00010	1,000	m	Cable de datos UTP, categoría 6 libre halogenos	0,70	0,70	
Suma la partida.....						2,15
Costes indirectos.....						4,00% 0,09
TOTAL PARTIDA						2,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

		m	Cable UTP categoría 6 exterior			
			Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.			
M01A00070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
E04A00010	1,000	m	Cable de datos UTP, categoría 6 HDPE negro	0,67	0,67	
Suma la partida.....						2,12
Costes indirectos.....						4,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						2,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

		ud	Toma UTP RJ45 Categoría 6 sobrepuesta			
			Suministro e instalación de toma UTP RJ45 Categoría 6 caja y mecanismo			
M01A00070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
E04A00010	1,000	ud	Toma UTP RJ45 categoría 6 sobrepuesta	25,60	25,60	
Suma la partida.....						31,40
Costes indirectos.....						4,00% 1,26
TOTAL PARTIDA						32,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

		ud	Conección terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo			
			Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6			
M01A00070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
E04A00010	1,000	ud	Conector UTP RJ45 categoría 6	0,51	0,51	
Suma la partida.....						1,96
Costes indirectos.....						4,00% 0,08
TOTAL PARTIDA						2,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreq1h533230202010261320. El organismo emisor de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 1/2014, de 24 de febrero, de la Consejería de Industria y Sello de Tiempo (Notaría) de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Centro Directivo de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Centro Directivo de las Islas Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C22		m	Tubo 20mm sobrepuesto			
			Suministro e instalación de tubo 20mm no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos.			
M01B0070	0,075	h	Oficial electricista	14,49	1,09	
M01B0080	0,075	h	Ayudante electricista	13,76	1,03	
E22CAD0070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
E22FD0400	0,500	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,40	

Suma la partida.....	3,47
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	3,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

	ud	Rack 600x600x1000mm				
			Suministro e instalación de Rack 600x600x1000mm, equipado con regleta de fuerza, incluso montaje, anclajes y configuración.			
M01B0110	2,000	h	Oficial instalador	14,49	28,98	
M01B0120	2,000	h	Ayudante instalador	13,76	27,52	
	1,000	ud	Rack 600x600x1000mm con tomas de fuerza	260,00	260,00	
			Suma la partida.....		316,50	
			Costes indirectos.....	4,00%	12,66	
			TOTAL PARTIDA		329,16	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

	ud	Swich 48 puertos				
			Suministro e instalación de Swich 48 puertos RJ45 categoría 6, cableado interior, incluso montaje en rack, anclajes y configuración.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
M01B0120	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
	1,000	ud	Swich 48 puertos RJ45 categoría 6	245,00	245,00	
			Suma la partida.....		358,00	
			Costes indirectos.....	4,00%	14,32	
			TOTAL PARTIDA		372,32	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

	ud	Swich 24 puertos PoE 12V				
			Suministro e instalación de Swich 24 puertos RJ45 categoría 6 PoE 12V, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
M01B0120	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
	1,000	ud	Swich 24 puertos RJ45 categoría 6 PoE 12V	255,00	255,00	
			Suma la partida.....		368,00	
			Costes indirectos.....	4,00%	14,72	
			TOTAL PARTIDA		382,72	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

	ud	Grabador 16 Canales 8Mp 6Tb				
			Suministro e instalación de grabador 16 canales 8Mp 6Tb, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.			
110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
120	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
	1,000	ud	Grabador 16 canales 8Mp 6Tb	320,00	320,00	
			Suma la partida.....		433,00	
			Costes indirectos.....	4,00%	17,32	
			TOTAL PARTIDA		450,32	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
 El otorgamiento de este visado verifica la calidad y calidad de la instalación de la obra.
 para su presentación en el Centro Directivo competente del Gobierno de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Verificación.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.10		ud	Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE			
			Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M05.10	1,000	ud	Cámara exterior IP-67 TC-IP POE infrarrojo	78,00	78,00	
Suma la partida.....						80,17
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						83,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.10.1		ud	Cámara interior TC-IP PoE			
			Suministro e instalación de cámara vigilancia interior, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M05.10.1	1,000	ud	Cámara interior TC-IP POE infrarrojo	60,00	60,00	
Suma la partida.....						62,17
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						64,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.10.2		ud	Cámara contador visitantes TC-IP PoE			
			Suministro e instalación de cámara contador de visitantes comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	14,49	14,49	
M05.10.2	1,000	ud	Cámara contador visitantes TC-IP POE infrarrojo	625,00	625,00	
Suma la partida.....						639,49
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						665,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

05.10.3		ud	Router 4G WIFI tarjeta SIM			
			Suministro e instalación de Router 4G antena WIFI, preparado para tarjeta SIM, cableado interior, incluso montaje sobrepuesto, anclajes y configuración.			
M01B0110	1,000	h	Oficial instalador	14,49	14,49	
M01B0120	1,000	h	Ayudante instalador	13,76	13,76	
M05.10.3	1,000	ud	Router 4G WIFI tarjeta SIM	112,00	112,00	
Suma la partida.....						140,25
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						145,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.10.4		ud	Servidor 3,5 GHz 8GB RAM 1 TB, teclado, pantalla y ratón, W10			
			Suministro e instalación de Servidor 3,5GHz 8GB RAM 1TB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
M01B0120	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
M05.10.4	1,000	ud	Servidor 3,5GHz 8GB RAM 1TB, W10 raton teclado pantalla	785,00	785,00	
Suma la partida.....						898,00
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						933,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
El otorgamiento de este sello, verifica la calidad y calificación de la instalación eléctrica y el cumplimiento de la normativa de seguridad y Sello de Tiempo (Número electrónico) para su presentación ante el Centro de Inspección competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica (Número electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Q17		ud	PC 3,5 GHz 8GB RAM 250GB, teclado, pantalla y ratón, W10			
			Suministro e instalación de PC 3,5GHz 8GB RAM 250 GB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
M01B0120	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
D2117	1,000	ud	PC 3,5GHz 8GB RAM 250 MB, W10 raton teclado pantalla	425,00	425,00	
Suma la partida.....						538,00
Costes indirectos.....						4,00% 21,52
TOTAL PARTIDA						559,52

Asigna el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Q18		ud	Pantalla plana 50" Led Smart TV TC-IP			
			Suministro e instalación de pantalla plana 50" led Smart TV TC-IP montaje sobrepuesto, anclajes a pared y configuración en red.			
M01B0110	3,000	h	Oficial instalador	14,49	43,47	
M01B0120	3,000	h	Ayudante instalador	13,76	41,28	
D2117	1,000	ud	Pantalla plana 50" led Smart TV TC/IP con soporte pared	455,00	455,00	
Suma la partida.....						539,75
Costes indirectos.....						4,00% 21,59
TOTAL PARTIDA						561,34

Asigna el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Q14		ud	Central intrusión con teclado y alarma, TC-IP			
			Suministro e instalación de central de intrusión con teclado y alarma sonora, comunicación cable TC/IP, detectores cable, totalmente instalada y conectada en red.			
M01B0070	4,000	h	Oficial electricista	14,49	57,96	
D2116	1,000	ud	Central intrusión teclado y alarma TC/IP cable	255,00	255,00	
Suma la partida.....						312,96
Costes indirectos.....						4,00% 12,52
TOTAL PARTIDA						325,48

Asigna el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Q19		ud	Detector volumétrico interior cable			
			Suministro e instalación de detector interior volumétrico con cable, totalmente instalado y conectado a central de alarma.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
D2124	1,000	ud	Detector interior volumétrico cable	28,00	28,00	
Suma la partida.....						30,17
Costes indirectos.....						4,00% 1,21
TOTAL PARTIDA						31,38

Asigna el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

SCADA		ud	SCADA monitorización e integración equipos			
			SCADA de monitorización e integración de equipos, en software abierto con licencia, acceso remoto, parámetros básicos en Pantalla TV.			
A11	50,000	h	Técnico programador	49,90	2.495,00	
Suma la partida.....						2.495,00
Costes indirectos.....						4,00% 99,80
TOTAL PARTIDA						2.594,80

Asigna el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
 El otorgamiento de este sello es consecuencia de la conformidad de la instalación con la calidad de la instalación certificada por el organismo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Autenticidad.



Roque Bentayga LOTE II

CAPÍTULO L2.6 BARRERA ACCESO CARRETERA
SUBCAPÍTULO L2.6.1 OBRA CIVIL

Añade el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Página 28

Roque Bentayga LOTE II

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

00010	0,500 h	Oficial primera	14,49	7,25
00030	0,500 h	Peón	13,64	6,82
00050	1,000 ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa	33,97	33,97
00010	0,252 m³	Ex cavación en zanjas y pozos.	11,07	2,79
			<hr/>	
Suma la partida.....			50,83	
Costes indirectos.....			4,00%	2,03
			<hr/>	
TOTAL PARTIDA			52,86	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

m Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento				
Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.				
00010	0,100 h	Oficial primera	14,49	1,45
00030	0,200 h	Peón	13,64	2,73
AE0120	2,000 m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur	5,50	11,00
CAF0010	2,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42
00010	0,060 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98
00031	0,120 m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,35
0001012	0,180 m³	Ex cav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	9,15
Suma la partida.....				30,08
Costes indirectos.....			4,00%	1,20
TOTAL PARTIDA				31,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

m Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico				
Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.				
A0010	0,100 h	Oficial primera	14,49	1,45
A0030	0,200 h	Peón	13,64	2,73
AE0120	2,000 m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur	5,50	11,00
F0010	2,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42
I10	0,120 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	9,95
I31	0,045 m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,13
	0,300 m²	Reposición asfalto	64,72	19,42
J1012	0,180 m³	Ex cav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	9,15
Suma la partida.....				54,25
Costes indirectos.....			4,00%	2,17
TOTAL PARTIDA				56.42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.021		ud	Arqueta BT 40x40cm			
			Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
E22DA0050	1,000	ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa	33,97	33,97	
A06B0010	0,252	m³	Ex cavación en zanjas y pozos.	11,07	2,79	

Suma la partida.....		50,83
Costes indirectos.....	4,00%	2,03
TOTAL PARTIDA.....		52,86

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.031		ud	Pasamuros 2T110mm			
			Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm			
M01A0030	5,000	h	Peón	13,64	68,20	
			Suma la partida.....		68,20	
			Costes indirectos.....	4,00%	2,73	
			TOTAL PARTIDA.....		70,93	

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.031		ud	Pasamuros 2T63mm			
			Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm			
M01A0030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	
			Suma la partida.....		27,28	
			Costes indirectos.....	4,00%	1,09	
			TOTAL PARTIDA.....		28,37	

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.041		ud	Cartel informativo acceso			
			Suministro e instalación de cartel de madera autoclave informativo sobre acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado.			
M01A0010	2,000	h	Oficial primera	14,49	28,98	
M01A0011	1,000	ud	Cartel informativo madera autoclave formato Cabildo Gran Canaria	1.350,00	1.350,00	
			Suma la partida.....		1.378,98	
			Costes indirectos.....	4,00%	55,16	
			TOTAL PARTIDA.....		1.434,14	

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5033230202010261320
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y vigencia de la instalación de la instalación eléctrica, tal como refleja el Acta de Recepción y Sello de Tiempo (RST) emitido por el Departamento de Obras y Mantenimiento del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. Documento con firma electrónica emitida por el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.



Roque Bentayga LOTE II

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E6711		u	Cuadro barrera armario exterior IP-65			
			Cuadro Barrera CB armario exterior IP-65 IK9, apartamenta según unifilar.			
M01B0070	5,000	h	Oficial electricista	14,49	72,45	
M01B0080	5,000	h	Ayudante electricista	13,76	68,80	
E22FD0400	20,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	16,00	
AP1	2,000	u	Aparamenta según esquema unifilar	100,00	200,00	
ENV2	1,000	u	Armario exterior IP-65 Ik10	250,00	250,00	

Suma la partida.....		607,25
Costes indirectos.....	4,00%	24,29
TOTAL PARTIDA		631,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

		m	Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
M01B0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5	0,40	1,20	
		m				
AD0080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
AD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....		6,64
Costes indirectos.....	4,00%	0,27
TOTAL PARTIDA		6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

		m	Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
M01B0020	3,000	m	Conductor 1,5 mm ² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	0,60	
AD0070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
AD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....		5,18
Costes indirectos.....	4,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		5,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

		m	Cable 2x6mm² Cu +T + tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	14,49	2,90	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	13,76	2,75	
AD0090	1,000	m	Tubo flexible corrug D 32 mm categ 3422, ICTA	0,50	0,50	
A0050	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6 mm ²	0,60	1,80	
AD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....		8,75
Costes indirectos.....	4,00%	0,35
TOTAL PARTIDA		9,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013



Rogue Bentayga LOTE II

Suma la partida.....		5,70
Costes indirectos.....	4,00%	0,23
TOTAL PARTIDA.....		5,93

ud Barrera acceso con comunicador TC-IP

Suministro e instalación de barrera exterior motorizada barrera de cuatro metros, sensor de proximidad, con comunicador, lector QR, tarjeta de comunicaciones, salida TC-IP-PoE, incluso montaje, anclajes y configuración.


Medio	00110	16,000 h	Oficial instalador	14,49	231,84
Materiales	00120	16,000 h	Ayudante instalador	13,76	220,16
		1,000 ud	Barrera exterior, comunicador, lector QR, tarjeta com, TC-IP-PoE	2.856,00	2.856,00
Suma la partida.....					3.308,00
Costes indirectos.....					4,00% 132,32
TOTAL PARTIDA					3.440,32

SUBCAPÍTULO L2.6.3 TELECOMUNICACIONES

1500070	0,150 h	Oficial electricista	14,49	2,17
	1,000 ud	Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE infrarrojo	78,00	78,00
		Suma la partida.....		80,17
		Costes indirectos.....	4,00%	3,21
		TOTAL PARTIDA		83,38

ud Extensor PoE 30W 100 metros exterior

190070	0,500 h	Oficial electricista	14,49	7,25
1901	1,000 ud	Extensor PoE 30W 100 metros exterior	150,00	150,00
			<hr/>	
Suma la partida.....			157,25	
Costes indirectos.....			4,00%	6,29
			<hr/>	
TOTAL PARTIDA			163,54	

	911	m	Cable UTP categoría 6 exterior		
			Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.		
	070	0,100 h	Oficial electricista	14,49	1,45
	A0010	1,000 m	Cable de datos UTP, categoría 6 HDPE negro	0,67	0,67
			Suma la partida.....		2,12
			Costes indirectos.....	4,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA.....		2,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.23118	ud	Conección terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo			
		Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6			
M01B0070	0,100 h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M04.2	1,000 ud	Conector UTP RJ45 categoría 6	0,51	0,51	
Suma la partida.....					1,96
Costes indirectos.....					4,00% 0,08
TOTAL PARTIDA					2,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPITULO L2.8 CONTROL DE CALIDAD INFORMES					
INF1	ud	Informe arqueológico			
		Informe prospección arqueológica zonas de actuaciones exteriores, con emisión de informe.			
M01A0	30,000 h	Técnico competente	49,90	1.497,00	
Suma la partida.....					1.497,00
Costes indirectos.....					4,00% 59,88
TOTAL PARTIDA					1.556,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

INF2	ud	Informe OCA			
		Informe OCA instalaciones pública concurrencia, con emisión de informe.			
M02A0	8,000 h	Técnico competente	49,90	399,20	
Suma la partida.....					399,20
Costes indirectos.....					4,00% 15,97
TOTAL PARTIDA					415,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

INF3	ud	Control de calidad y puesta en servicio electricidad.			
		Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de suministro de energía, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.			
M03A0	8,000 h	Técnico competente	49,90	399,20	
Suma la partida.....					399,20
Costes indirectos.....					4,00% 15,97
TOTAL PARTIDA					415,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

INF4	ud	Control de calidad y puesta en servicio telecomunicaciones.			
		Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de telecomunicaciones, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.			
M04A0	8,000 h	Técnico competente	49,90	399,20	
Suma la partida.....					399,20
Costes indirectos.....					4,00% 15,97
TOTAL PARTIDA					415,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 14/2009, de 12 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de licencias de actividad y de apertura de locales de trabajo de tiempo parcial y de tiempo completo en el sector de la electricidad y de las telecomunicaciones. Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013



Roque Bentayga LOTE II

CAPÍTULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS

D37CA0011	t	Coste vertido de tierra vegetal y maleza
-----------	---	--

E41CA0050	1,000 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2.50	2.50
-----------	---------	--	------	------

Costes indirectos.....	4,00%	0,10
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA.....	2,60
--------------------	------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2.50	2.50
--	------	------

Costes indirectos.....	4.00%	0.10
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA.....	2,60
---------------------------	-------------

Añade el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

1.000 t	Tasa gestor aut. y valorización residuos hierro y acero. LER 17040	0.99	0.99
---------	--	------	------

Costes indirectos.....	4,00%	0,04
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA.....	1.03
--------------------	------

Asigna el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de demolición, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).

1.000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos asfalto 170302	12.81	12.81
---------	---	-------	-------

Costes indirectos.....	4,00%	0,51
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA.....	13.32
--------------------	-------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)

1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos bloques y ladrillos 170102	10,20	10,20
---------	---	-------	-------

Costes indirectos.....	4,00%	0,41
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA	10,61
---------------------	-------

de el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

1.000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio. LER 170202	1.91	1.91
---------	---	------	------

Costes indirectos.....	4.00%	0.08
------------------------	-------	------

TOTAL PARTIDA.....	1.99
--------------------	------

total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpgriscz4621320208211013

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D37CC0070	t		Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0140	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	2,04	2,04	
Suma la partida.....						2,04
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						2,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D37CC0080	t		Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0150	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos papel y cartón, LER 20010	1,71	1,71	
Suma la partida.....						1,71
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D37CC0060	t		Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0130	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	1,01	1,01	
Suma la partida.....						1,01
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CONT						
mes Alquiler de contenedor residuos						
Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.						
CONTENEDOR	1,000	t	Contenedor residuos	42,00	42,00	
Suma la partida.....						42,00
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						43,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D37CC0060	m ³		Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t			
E41CA0030	0,400	h	Camión basculante 15 t	6,30	2,52	
Suma la partida.....						2,52
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						2,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013
El otorgamiento de este sello electrónico certifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 141/2009, de 14 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de la licencia de obras y el Sello de Tiempo Electrónico y Sello de Tiempo Electrónico de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Centro Directivo competente de las Islas Canarias.



Rogue Bentayga LOTE II

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Asigna el precio total de la partida a la mencionada cantidad de **VEINTIOCHO EUROS** con **CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS**

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PSPUM200		u	MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.			
SVSIUPM50	1,000	u	Mandil de cuero protección soldadura	13,60	13,60	
Suma la partida.....						13,60
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						14,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

PSPUC100		u	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.			
SVSPUC25	1,000	u	Chaleco reflectante	11,45	11,45	
Suma la partida.....						11,45
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						11,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

PSPUP300		u	TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.			
SVSPUP75	1,000	u	Traje impermeable de poliester	6,07	6,07	
Suma la partida.....						6,07
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						6,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PSPUM100		u	MONO DE TRABAJO Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y manga larga acabada en puño elástico.			
SVSPUM25	1,000	U	Mono de trabajo	12,00	12,00	
Suma la partida.....						12,00
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						12,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.10.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA

PSPUP300		m	VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m. Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.			
SVSPUP0010	0,170	h	Oficial primera	14,49	2,46	
SVSPUP0030	0,170	h	Peón	13,64	2,32	
SVSPUPPL150	0,330	m	Chapa grecada y poste acero galv. 3 x 2 m.	33,24	10,97	
SVSPUPPL200	0,250	m3	Hormigón para postes	71,20	17,80	
Suma la partida.....						33,55
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						34,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrriscz4621320208211013
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrriscz4621320208211013



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PSEI400		u	PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W.			
			Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra; fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.			
M01B0070	2,100	h	Oficial electricista	14,49	30,43	
SPIUX150	1,000	u	Cto. proyector 1.500 W.	44,58	44,58	
SPIUX160	1,000	u	Lámpara halógena lineal 230 V. 1.500 W.	8,23	8,23	
SPILU250	50,000	m	Conductor 750 V. 2,5 mm2. Cu	0,41	20,50	

Suma la partida.....	103,74
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	107,89

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PSEI500		u	PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg.			
			Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.			
M01B0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
PSEI250	1,000	u	Extintor CO2 5 kg. eficacia 34B	109,60	109,60	

Suma la partida.....	110,96
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	115,40

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

PSEI300		u	PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg.			
			Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.			
M01B0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
PSEI150	1,000	u	Extintor polvo quím. ABC 9 kg. eficac. 27A-144B-C	41,88	41,88	

Suma la partida.....	43,24
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	44,97

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D32BB0050		m	Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad			
			Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.			
M01B0020	0,100	h	Oficial segunda	14,14	1,41	
M01B0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
M01B0030	0,150	ud	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	22,50	3,38	
M01B0010	0,004	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	1,29	

Suma la partida.....	7,44
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	7,74

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2. Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013. El otorgamiento de la conformidad y calidad de la prestación eléctrica, como recoge el Art. 47 de la Ley 1/2007, de 16 de mayo, de Régimen de la Actividad de las Empresas de Ingeniería de Instalaciones, de Proyectos, de Mantenimiento y de Tiempo (Núcleo electrónico) para su prestación, se realiza a través del Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.



2.3 MEDICIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Benítez y Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.1 HUERTO SOLAR							
SUBCAPÍTULO L2.1.1 OBRA CIVIL							
D02A0010	m² Desbroce y limpieza medios mecánicos.						
	Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.						
	Parcela Huerto Solar	1	550,00	1,00	1,00	550,00	
							550,00
44	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos						
	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.						
	Cimentación estructura paneles	36	0,50	0,50	0,50	4,50	
							4,50
D02A0041	m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I						
	Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.						
	Cimentación estructura paneles	36	0,50	0,50	0,60	5,40	
							5,40
	m Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento						
	Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.						
	Canalización Fotovoltaica	1	65,00			65,00	
							65,00
	m Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico						
	Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.						
							9,00
	ud Arqueta BT 40x40cm						
	Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.						
							8,00
	ud Pasamuros 2T110mm						
	Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm						
							1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5q32320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 12 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO L2.1.2 ESTRUCTURAS							
D06A0010	kg Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos. Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, placas de anclaje y pernos, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Estructura paneles solares HEB-100	18	130,00			2.340,00	2.340,00
D06A0011	m Carril anclaje panel acero laminado en caliente Carril de anclaje paneles Acero galvanizado en caliente, UNE-EN 1461, elaborado y colocado en estructura, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, tornillos antihurto, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Soportes anclaje panles	18	8,00			144,00	144,00
SUBCAPÍTULO L2.1.3 CERRAMIENTOS							
D05B02101	m Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave, postes de madera y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con homigón HM-20/P/20/I de central. Valla perimetral	1	90,00			90,00	90,00
D05B02101	ud Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales. Acceso Huerto Solar	1				1,00	1,00
SUBCAPÍTULO L2.1.4 INSTALACION FOTOVOLTAICA							
01.05.01	u Panel fotovoltaico 375W Suministro e instalación de Panel Fotovoltaico 375W alta eficiencia monocristalino, Vmp 40,3V, Imp: 9,31A, dimensiones 1956x992x40mm, con pp de cable flexible 2x4mm² Cu SZZ1-F-1000V, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.					48,00	48,00
01.05.02	u Caja de protección paneles 3 líneas Caja de protección IP-65 IK9, 6 fusibles 16A, 1 limitador sobretensiones 1000V, 1 magnetotérmico 2x50A 6kA DC, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.					1,00	1,00
01.05.03	m Cable 1x4mm² Cu SZZ1-F-1000V Suministro e instalación de cable Cu 1x4mm² Cu SZZ1-F 1000V, conexión salida paneles, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones. Conexión agrupación salida módulos	6	10,00			60,00	60,00
4	m Cable 1x2x10mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x10mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones. F1.1 F1.2 F1.3	1 1 1	14,00 27,00 32,00			73,00	73,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscsz4621320208211013
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, como recoge el Art. 47 de la Ley 1/2009, de 2 de febrero, de Sello de Tiempo (Notario electrónico) emitido por el Centro Directivo competente.





MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.05	m Cable 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x16mm ² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.						
	F1	1	50,00			50,00	
							50,00
04.05	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.						
	Cimentación paneles	6				6,00	
							6,00
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.						
	Canalización paneles	30				30,00	
							30,00
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.						
	Cuadro protección paneles	1	3,00			3,00	
							3,00

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.2 SALA DE ENERGÍA							
SUBCAPÍTULO L2.2.1 DESMANTELAMIENTOS							
02.001	ud Desmantelamiento valla metálica Desmantelamiento valla metálica existente mirador.						1,00
02.003	m² Demolición de muro de fábrica Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación. Muro ampliación cubiera	1	5,00		1,00	5,00	5,00
02.004	m Demolición de bordes cubiertas Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación. Perimetro zona ampliación	1	20,00		1,00	20,00	20,00
SUBCAPÍTULO L2.2.2 ELECTRICIDAD							
	ud Inversor 18 kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de inversor 18kVA 400V 50Hz MPPT, inyección fotovoltaica a red, Riello K18 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.	1				1,00	1,00
	ud Inversor cargador 30kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de inversor cargador 30kVA 400V 50Hz, entrada de baterías y grupo, funcionamiento aislado, Riello SPS-30 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.	1				1,00	1,00
	ud Batería gel estacionaria monoblock 12V 275AhC10 Suministro e instalación de batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10, incluyendo cables de puentes y bornas, incluida conexión.	32				32,00	64,00
	ud Bancada metálica 32 baterías 4 alturas Bancada metálica perfil laminado 32 baterías 4 alturas, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.	2	1,00			2,00	2,00
	u Cuadro General de Protección envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro general de protección CG, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamentado según unifilar						1,00
	u Cuadro Baterías envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro Baterías CB, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamentado según unifilar						1,00
	ud Luminaria estancia led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.	5				5,00	5,00

04.18 ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora

Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepues-

includa conexión.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	3,00			3,00	
							3,00
04.21	ud Interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto Suministro e instalación de interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto IP-44, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	2				2,00	2,00
04.23	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	5				5,00	5,00
	ud Toma de corriente sobrepuesta 4x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 4x16A +T IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar.	1				1,00	1,00
	m Cable 1x4x25mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x25mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	1	5,00			5,00	
	Inversor cuadro	1	5,00			5,00	
	Grupo inversor cargador	1	5,00			5,00	
							10,00
	m Cable 1x4x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	1	5,00			5,00	
	Inversor cuadro	1	5,00			5,00	
							5,00
	m Cable 1x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	1	10,00			10,00	
	B1.1	1	5,00			5,00	
	B1.2	1	5,00			5,00	
							20,00
	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	1	30,00			30,00	
	Alumbrado	1	30,00			30,00	
							30,00
	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	1	15,00			15,00	
	TC	1	15,00			15,00	
							15,00

CA11

m Cable 4x2,5mm² Cu+T + tubo.

Suministro e instalación de cable Cu 4x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							5,00
04.12	m Bandeja PVC 300x60mm Suministro e instalación de bandeja ciega PVC 300x60mm con tapa con pp de anclajes. Paredes 1 6,00 6,00 Bajadas 1 6,00 6,00						12,00
04.05	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior 6 6,00						6,00
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior 15 15,00						15,00
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros. Cuadro protección general 1 5,00 5,00						5,00
SUBCAPÍTULO L2.2.3 GRUPO ELECTROGENO							
	ud Grupo Electrógeno insonorizado 11 kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de grupo eléctrico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración. Sala energia 1 1,00						1,00
	ud Depósito doble pared 1000 litros, con tubería. Suministro e instalación de grupo eléctrico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración. Sala energia 1 1,00						1,00
	ud Escape grupo eléctrico. Suministro e instalación de escape grupo eléctrico con válvula de salida. Grupo 1 1,00						1,00
	m² Cerramiento de madera pino autoclave Cerramiento de madera pino autoclave, postes de madera y accesorios, montada i/replanteol. Depósito combustible 5 1,30 1,30 8,45						8,45

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320
El orgánismo de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Sello de Tiempo electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L2.3 RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO

SUBCAPÍTULO L2.3.1 OBRA CIVIL

D03A0041

m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I

Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.

Cimentacion punto de recarga	1	0,80	0,80	1,00	0,64
------------------------------	---	------	------	------	------

0,64

44

m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos

Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.

Cimentación punto recarga	1	0,80	0,80	0,80	0,51
---------------------------	---	------	------	------	------

0,51

u Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE

Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.

Reserv a recarga VE	1	1,00			1,00
---------------------	---	------	--	--	------

1,00

SUBCAPÍTULO L2.3.2 ELECTRICIDAD

ud Pica acero cobreado 14mm 2m

Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.

Canalización exterior	6				6,00
-----------------------	---	--	--	--	------

6,00

m Cable Cu 50mm² tierra

Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.

Canalización exterior	15				15,00
-----------------------	----	--	--	--	-------

15,00

m Cable Cu 35mm² aislado tierra

Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.

Cuadro punto de recarga	1	2,00			2,00
-------------------------	---	------	--	--	------

2,00

ud Punto de recarga exterior 22kW 32A

Suministro e instalación de punto de recarga exterior 22kW 32A, semirrápida modo 3, con módulo de gestión y comunicación 3G, incluida conexión y configuración homologada por el Cabildo de Gran Canaria.

Sala energia	1				1,00
--------------	---	--	--	--	------

1,00

5.1

m Cable 1x4x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV

Suministro e instalación de cable Cu 1x4x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.

Cable alimentacion	1	45,00			45,00
--------------------	---	-------	--	--	-------

45,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotitla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAregulh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 10 de mayo, por el que se regula la actividad profesional de los técnicos de la electricidad en el ámbito de la isla de Gran Canaria (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro de Registro de la Propiedad de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en cotitla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.4 ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA							
SUBCAPÍTULO L2.4.1 CENTRO INTERPRETACIÓN							
04.121	m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes. Centro iterpretacion	1	40,00			40,00	40,00
E88	u Adaptación cuadro Museo CM Adaptación cuadro Museo, añadiendo apartament trifásica según unifilar, 1 ud 4x32A, 3 ud 4x40A 30 mA, 2 contactores 4x16A, cabeado trifásico. Cuadro Museo	1				1,00	1,00
	ud Luminaria estancia led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.	1				1,00	1,00
	ud Luminaria downlight led 24W sobrepuesta Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W superficie, incluida conexión.	4				4,00	4,00
	ud Luminaria downlight led 24W encastrada Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W encastrada, incluida conexión.	4				4,00	4,00
	ud Foco carril led 15W Suministro e instalación de luminaria foco carril led 15W, incluida conexión.	16				16,00	16,00
	ud Proyector led 33W Suministro e instalación de luminaria proyector led 33W, incluida conexión.	5				5,00	5,00
	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepues- ta, incluida conexión.	1	10,00			10,00	10,00
	ud Sensor de presencia encendido alumbrado regulable Suministro e instalación de sensor de presencia crepuscular regulable encendido alumbrado montaje interior sobrepuesto.	8				8,00	8,00
	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanis- mo, serie legrand o similar, color gris.	5				5,00	5,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CA96hnh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 141/2009, de 14 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de sellos de garantía de tiempo electrónico en el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo Electrónico.



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

SUBCAPÍTULO L2.4.2 SALA SERVIDORES

m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos

Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.

Sala servidores	1	10.00	10.00
-----------------	---	-------	-------

ud Luminaria dowlight led 24W encastrada

Suministro e instalación de luminaria dowligh led 24W encastrada. incluída conexión.

ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora

Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.

ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T

Suministro e instalación de toma de corrente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.

m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo

Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² + T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

Alumbrado	1	10.00	10.00
-----------	---	-------	-------

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.27	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	1	30,00			30,00	30,00
C113	m Cable 1x4x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x10mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	1	5,00			5,00	5,00
	u Cuadro Rack envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro Rack CR, envolvente sobrepuesta IP-44, apartament según unifilar	1				1,00	1,00
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						0,25
	ud Desmantelamiento luminarias Desmantelamiento de las luminarias existentes.						0,10
SUBCAPÍTULO L2.4.3 EXTERIORES Y APARCAMIENTO							
	ud Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera. Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.	1				1,00	1,00
	u Cuadro Aparcamiento armario exterior IP-65 Cuadro aparcamiento armario exterior IP-65 IK9, apartament según unifilar						1,00
	ud Proyector led IP-65 100W con sensor. Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión.	2				2,00	2,00
		4				4,00	4,00
	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	2				2,00	2,00
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						0,50
01.05.04	m Cable 1x2x10mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x10mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.	1	45,00			45,00	45,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la cantidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 41/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.27	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Fuerza	1	10,00			10,00	
							10,00
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado Edificio	20				20,00	
							20,00
04.25	m Cable 2x6mm² Cu +T + tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado Exterior	5				5,00	
							5,00
04.28	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.						
	Cuadro Aparcamiento	1	2,00			2,00	
	Poste galvanizado	1	2,00			2,00	
							4,00
SUBCAPÍTULO L2.4.4 RECINTOS							
	ud Luminaria estancia led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.						
	Vigilante	2				2,00	
	Herramienta	1				1,00	
							3,00
	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.						
	Vigilante	1	1,00			1,00	
	Herramienta	1	1,00			1,00	
							2,00
	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.						
	Vigilante	3				3,00	
	Herramienta	1				1,00	
							4,00
	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado	1	30,00			30,00	
							30,00

04.27 **m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.**

Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

Fuerza 1 15,00 15,00

COGITILPA | Las Palmas. VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszc4621320208211013



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							15,00
AY	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones						
	Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						0,25
0001	ud Desmantelamiento luminarias						
	Desmantelamiento de las luminarias existentes.						0,10

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L2.5 TELECOMUNICACIONES

SUBCAPÍTULO L2.5.1 OBRA CIVIL

AY ud Ayudas de albañilería a las instalaciones

Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones

1,00

04011 m Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento

Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.

Cámara aparcamiento 1 25,00 25,00

25,00

04011 m Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico

Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.

Cruce carretera 1 9,00 9,00

9,00

04011 ud Arqueta TLC 40x40cm

Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.

Arquetas canalizacion 4 4,00 4,00

4,00

04011 ud Pasamuros 2T63mm

Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm

Acceso sala energía 1 1,00 1,00

1,00

SUBCAPÍTULO L2.5.2 TELECOMUNICACIONES

m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos

Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.

Centro iterpretacion 1 10,00 10,00

10,00

m Cable UTP categoría 6 interior

Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, libre de halógenos, con terminales, empalmes y conexiones, montaje interior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.

Elementos interiores 1 400,00 400,00

400,00

m Cable UTP categoría 6 exterior

Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.

Elementos exteriores 1 150,00 150,00

150,00

ud Toma UTP RJ45 Categoría 6 sobrepuesta

Suministro e instalación de toma UTP RJ45 Categoría 6 caja y mecanismo

Museo 4 4,00

Sala servidores 2 2,00

6,00

04.23118 ud Conexión terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo

Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6

Museo 8 8,00

Serv idores 6 6,00

Sala energía 6 6,00

Vigilante 1 1,00

herramienta 1 1,00

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Ex terior	3				3,00	
							25,00
C22	m Tubo 20mm sobrepuesto						
	Suministro e instalación de tubo 20mm no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos.						
	Museo	1	35,00			35,00	
	Sala Energia	1	20,00			20,00	
	Recintos	1	10,00			10,00	
							65,00
Q11	ud Rack 600x600x1000mm						
	Suministro e instalación de Rack 600x600x1000mm, equipado con regleta de fuerza, incluso montaje, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00
Q12	ud Swich 48 puertos						
	Suministro e instalación de Swich 48 puertos RJ45 categoría 6, cableado interior, incluso montaje en rack, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00
Q13	ud Swich 24 puertos PoE 12V						
	Suministro e instalación de Swich 24 puertos RJ45 categoría 6 PoE 12V, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00
Q14	ud Grabador 16 Canales 8Mp 6Tb						
	Suministro e instalación de grabador 16 canales 8Mp 6Tb, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00
Q15	ud Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE						
	Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.						
	Vigilancia exterior	4				4,00	
							4,00
Q16	ud Cámara interior TC-IP PoE						
	Suministro e instalación de cámara vigilancia interior, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.						
	Vigilancia interior	4				4,00	
							4,00
Q17	ud Cámara contador visitantes TC-IP PoE						
	Suministro e instalación de cámara contador de visitantes comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.						
	Acceso centro	1				1,00	
							1,00
Q18	ud Router 4G WIFI tajeta SIM						
	Suministro e instalación de Router 4G antena WIFI, preparado para tajeta SIM, cableado interior, incluso montaje sobrepuesto, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghh5q33202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Director de Inspección de Instalaciones de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
Q16	ud Servidor 3,5 GHz 8GB RAM 1 TB, teclado, pantalla y ratón, W10 Suministro e instalación de Servidor 3,5GHz 8GB RAM 1TB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red. Sala servidores	1				1,00	1,00
Q17	ud PC 3,5 GHz 8GB RAM 250GB, teclado, pantalla y ratón, W10 Suministro e instalación de PC 3,5GHz 8GB RAM 250 GB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red. Recepción	1				1,00	1,00
Q18	ud Pantalla plana 50" Led Smart TV TC-IP Suministro e instalación de pantalla plana 50" led Smart TV TC-IP montaje sobrepuesto, anclajes a pared y configuración en red. Recepción	1				1,00	1,00
Q19	ud Central intrusión con teclado y alarma, TC-IP Suministro e instalación de central de intrusión con teclado y alarma sonora, comunicación cable TC/IP, detectores cable, totalmente instalada y conectada en red. Acceso centro	1				1,00	1,00
Q20	ud Detector volumétrico interior cable Suministro e instalación de detector interior volumétrico con cable, totalmente instalado y conectado a central de alarma. Museo Sala Rack Sala energía Recinto Vigilante Almacén herramientas	1 1 1 1 1				1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	5,00
Q21	ud SCADA monitorización e integración equipos SCADA de monitorización e integración de equipos, en software abierto con licencia, acceso remoto, parámetros básicos en Pantalla TV.						1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CA9gghh5q33230202010261320
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica. El Decreto Autonómico 14/2009,
 de 13 de mayo, y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.6 BARRERA ACCESO CARRETERA							
SUBCAPÍTULO L2.6.1 OBRA CIVIL							
04.03	ud Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera. Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera. Foco y cámara exterior	1				1,00	1,00
AY	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						1,00
	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil. Cimentación barrera	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana. Cimentación barrera	1	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20
	m Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno. TLC barrera	1	260,00			260,00	260,00
	m Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico. Cruce carretera	1	9,00			9,00	9,00
	ud Arqueta TLC 40x40cm Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón. Arquetas canalizacion	10				10,00	10,00
	m Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno. Barrera	1	260,00			260,00	260,00
	m Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico. Cruce carretera	1	9,00			9,00	9,00
04.021	ud Arqueta BT 40x40cm Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón. Arquetas canalización	10				10,00	10,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 14/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.011	ud Pasamuros 2T110mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm Pasamuros sala energía	1				1,00	1,00
01.01111	ud Pasamuros 2T63mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm Acceso sala energía	1				1,00	1,00
D158411	ud Cartel informativo acceso Suministro e instalación de cartel de madera autoclave informativo sobre acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado. Barrera acceso	1				1,00	1,00
SUBCAPÍTULO L2.6.2 ELECTRICIDAD							
	ud Proyector led IP-65 100W con sensor. Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión. Carretera	1				1,00	1,00
	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior	6				6,00	6,00
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior	15				15,00	15,00
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros. Cuadro punto de recarga	1	2,00			2,00	2,00
	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris. En armario	4				4,00	4,00
	u Cuadro barrera armario exterior IP-65 Cuadro Barrera CB armario exterior IP-65 IK9, aparamenta según unifilar.						1,00
	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos Fuerza	1	10,00			10,00	10,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAregulh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 17 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento y depósito electrónico de la documentación de la instalación eléctrica y de sellado de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro de Registro de la Propiedad de las Palmas de Gran Canaria. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado	5				5,00	
							5,00
04.28	m Cable 2x6mm² Cu +T + tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado Exterior	5				5,00	
							5,00
05.0411	m Cable 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.						
	L4	1	280,00			280,00	
							280,00
05.0411	ud Barrera acceso con comunicador TC-IP Suministro e instalación de barrera exterior motorizada barrera de cuatro metros, sensor de proximidad, con comunicador, lector QR, tarjeta de comunicaciones, salida TC-IP-PoE, incluso montaje, anclajes y configuración.						
	Grupo	1				1,00	
							1,00
SUBCAPÍTULO L2.6.3 TELECOMUNICACIONES							
	ud Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.						
	Vigilancia exterior	1				1,00	
							1,00
	ud Extensor PoE 30W 100 metros exterior Suministro e instalación de extensor PoE TC-IP 100 metros exterior, totalmente instalado y conectado.						
	Cámaras	2				2,00	
	Barrera	2				2,00	
							4,00
05.0411	m Cable UTP categoría 6 exterior Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.						
	Cámara exterior	1	280,00			280,00	
	Barrera	1	280,00			280,00	
							560,00
18	ud Conexión terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6						
	Barrera	1				1,00	
	Cámara	1				1,00	
	Extensores Poe	8				8,00	
							10,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.7 INSTALACIÓN PCI							
06.08	ud Extintor Polvo ABC 21A-113B 6kg. Suministro y montaje de extintor portátil de incendios Polvo ABC, 21A-113B, 6 kg, anclaje a pared 1,10m.	4				4,00	4,00
06.09	ud Extintor CO2 89B 5kg. Suministro y montaje de extintor portátil de incendios CO2, 89B, 5 kg, anclaje a pared 1,10m.						
	Edificio	2				2,00	2,00
	ud Hidrante exterior 100mm Suministro y montaje de hidrante exterior racor barcelona 100 mm con válvula de cierre, caja empotrada, tubo 4" conexión aljibe.	1				1,00	1,00
	ud Cartel emergencia y señalización Suministro e instalación de cartel indicativo de salida, medios de extinción, recorridos de evacuación, fotoluminiscente UNE23035, simbología UNE23032:2015, homologado.						
	Extintores	6				6,00	
	Edificio salidas	5				5,00	
							11,00



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.8 CONTROL DE CALIDAD INFORMES							
INF1	ud Informe arqueológico Informe prospección arqueológica zonas de actuaciones exteriores, con emisión de informe.						1,00
INF2	ud Informe OCA Informe OCA instalaciones pública concurrencia, con emisión de informe.						1,00
INF3	ud Control de calidad y puesta en servicio electricidad. Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de suministro de energía, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.						1,00
INF4	ud Control de calidad y puesta en servicio telecomunicaciones. Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de telecomunicaciones, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.						1,00

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS

D37CA0011

t Coste vertido de tierra vegetal y maleza

Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Huerto solar, canalizaciones 1 44,50 44,50

44,50

D37CA0010

t Coste vertido de material de excavación

Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Canalizaciones 1 62,53 62,53

62,53

D37CB0090

t Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor

Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,50

D37CB0011

t Coste entrega residuos de asfalto demolición

Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de demolición, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)

14,20

D37CB0041

t Coste entrega residuos de ladrillos y bloques

Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)

0,80

D37CC0050

t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización

Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,01

D37CC0070

t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización

Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,01

0080

t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valor

Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,01

D37CC0060

t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización

Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

COGILPA | Las Palmas. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvqpriscz4621320208211013



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							0,10
ALQ_CONT	mesAlquiler de contenedor residuos						
	Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.						6,00
D37B0060	m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.						
	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t,						
	Limpieza	1	550,00		0,05		27,50
	Cimentaciones	1	8,50				8,50
	Canalizaciones	1	26,24				26,24
	Demolición asfalto	1	0,40	18,00	0,10		0,72
	Pasamuros	1	1,00	1,00	1,00		1,00
							63,96

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L2.10 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO L2.10.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PSPCC100 u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA

Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.

3,00

PSP0400 u CASCOS PROTEC. AUDITIVA

Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de arnés ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.

3,00

PSPG100 u GAFAS PROTEC. IMPACTOS

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSPG200 u GAFAS PROTEC. POLVO

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSP200 u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA

Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante arnés flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.

1,00

PSP1100 u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE

Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.

3,00

PSPMA200 u GUANTES NITRILO ANTI-CORTE

Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.

3,00

PSPV300 u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS

Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSPMM100 u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO

Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.

1,00

PSPZAP u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO

Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.

3,00

PSPPP350 u BOTAS ALTAS de AGUA

Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvqpriscz4621320208211013



Roque Bentayga LOTE II

D32BB0050



Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpgriscz4621320208211013

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO L2.10.3 IMPLANTACIÓN de OBRA							
PSS300	u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m. Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.						1,00
D32DA0020	mes Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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 rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.						6,00
D32DA0025	mes Caseta prefabricada para sanitarios de obra Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.						6,00
D32DA0030	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.						4,00
D32DA0010	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.						1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009, de 10 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de Sello de Tiempo (Notario electrónico) Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



2.4 PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Benítez y Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.1 HUERTO SOLAR				
SUBCAPÍTULO L2.1.1 OBRA CIVIL				
D02A0010	m² Desbroce y limpieza medios mecánicos. Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	550,00	1,30	715,00
44	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	4,50	66,05	297,23
D03A0041	m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.	5,40	168,44	909,58
D04A0011	m Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.	65,00	31,28	2.033,20
D04A0011	m Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.	9,00	56,42	507,78
D06A0021	ud Arqueta BT 40x40cm Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.	8,00	52,86	422,88
D06A0031	ud Pasamuros 2T110mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm	1,00	70,93	70,93
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.1 OBRA CIVIL.....				4.956,60
SUBCAPÍTULO L2.1.2 ESTRUCTURAS				
D06A0010	kg Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos. Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, placas de anclaje y pernos, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.	2.340,00	2,71	6.341,40
D06A0011	m Carril anclaje panel acero laminado en caliente Carril de anclaje paneles Acero galvanizado en caliente, UNE-EN 1461, elaborado y colocado en estructura, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, tornillos antihurto, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.	144,00	11,74	1.690,56
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.2 ESTRUCTURAS.....				8.031,96

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvppqriszcz4621320208211013
El otorgamiento de este sello electrónico certifica la conformidad y calidad de la instalación de la obra, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 10 de mayo, por el que se regula el uso de la firma electrónica y el Sello de Tiempo (Notaría Electrónica) para su presentación ante el Registro de la Propiedad del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notaría Electrónica)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.1.3 CERRAMIENTOS				
E15VAP011	m Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.	90,00	41,04	3.693,60
D25JB02101	ud Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.	1,00	201,06	201,06
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.3 CERRAMIENTOS.....				3.894,66
SUBCAPÍTULO L2.1.4 INSTALACION FOTOVOLTAICA				
0103.01	u Panel fotovoltaico 375W Suministro e instalación de Panel Fotovoltaico 375W alta eficiencia monocristalino, Vmp 40,3V, Imp: 9,31A, dimensiones 1956x992x40mm, con pp de cable flexible 2x4mm² Cu SZZ1-F-1000V, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.	48,00	237,13	11.382,24
0103.02	u Caja de protección paneles 3 líneas Caja de protección IP-65 IK9, 6 fusibles 16A, 1 limitador sobretensiones 1000V, 1 magnetotérmico 2x50A 6kA DC, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.	1,00	312,01	312,01
0103.03	m Cable 1x4mm² Cu SZZ1-F-1000V Suministro e instalación de cable Cu 1x4mm² Cu SZZ1-F 1000V, conexión salida paneles, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.	60,00	4,17	250,20
0103.04	m Cable 1x2x10mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x10mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.	73,00	4,50	328,50
0103.05	m Cable 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.	50,00	6,68	334,00
0103.06	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.	6,00	15,32	91,92
0103.07	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.	30,00	10,04	301,20
0103.08	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.	3,00	7,02	21,06
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.4 INSTALACION FOTOVOLTAICA...				13.021,13
TOTAL CAPÍTULO L2.1 HUERTO SOLAR.....				29.904,35

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh532320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro de Inspección de Instalaciones Eléctricas, Documentación con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.2 SALA DE ENERGÍA				
SUBCAPÍTULO L2.2.1 DESMANTELAMIENTOS				
02.001	ud Desmantelamiento valla metálica Desmantelamiento valla metálica existente mirador.	1,00	56,74	56,74
02.003	m² Demolición de muro de fábrica Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación.	5,00	42,56	212,80
02.004	m Demolición de bordes cubiertas Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación.	20,00	7,09	141,80
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.2.1 DESMANTELAMIENTOS.....				411,34
SUBCAPÍTULO L2.2.2 ELECTRICIDAD				
	ud Inversor 18 kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de inversor 18kVA 400V 50Hz MPPT, inyección fotovoltaica a red, Riello K18 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.	1,00	7.729,28	7.729,28
	ud Inversor cargador 30kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de inversor cargador 30kVA 400V 50Hz, entrada de baterías y grupo, funcionamiento aislado, Riello SPS-30 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.	1,00	12.742,08	12.742,08
	ud Batería gel estacionaria monoblock 12V 275AhC10 Suministro e instalación de batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10, incluyendo cables de puentes y bornas, incluida conexión.	64,00	538,98	34.494,72
	ud Bancada metálica 32 baterías 4 alturas Bancada metálica perfil laminado 32 baterías 4 alturas, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.	2,00	1.164,70	2.329,40
	u Cuadro General de Protección envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro general de protección CG, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamentado según unifilar	1,00	2.660,32	2.660,32
	u Cuadro Baterías envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro Baterías CB, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamentado según unifilar	1,00	541,84	541,84
	ud Luminaria estanca led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estanca led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.	5,00	35,86	179,30
	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.	3,00	41,75	125,25
04.21	ud Interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto Suministro e instalación de interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto IP-44, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	2,00	26,42	52,84

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: C4reglhmh533230202010261320
El otorgamiento de este sello electrónico certifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.23	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	5,00	31,72	158,60
E7	ud Toma de corriente sobrepuesta 4x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 4x 16A +T IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar.	1,00	46,07	46,07
C1	m Cable 1x4x25mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x25mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	10,00	16,02	160,20
	m Cable 1x4x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x35mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	5,00	21,96	109,80
	m Cable 1x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x35mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	20,00	6,81	136,20
	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	30,00	5,39	161,70
	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	15,00	6,91	103,65
	m Cable 4x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 4x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	5,00	7,74	38,70
	m Bandeja PVC 300x60mm Suministro e instalación de bandeja ciega PVC 300x60mm con tapa con pp de anclajes.	12,00	28,96	347,52
	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.	6,00	15,32	91,92
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.	15,00	10,04	150,60
04.04.1	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.	5,00	7,02	35,10

TOTAL SUBCAPÍTULO L2.2.2 ELECTRICIDAD..... 62.395,09

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszc4621320208211013





PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.2.3 GRUPO ELECTROGENO				
G1	ud Grupo Electrógeno insonorizado 11 kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de grupo eléctrico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración.	1,00	7.223,84	7.223,84
G2	ud Depósito doble pared 1000 litros, con tubería. Suministro e instalación de grupo eléctrico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración.	1,00	1.847,04	1.847,04
G3	ud Escape grupo eléctrico. Suministro e instalación de escape grupo eléctrico con válvula de salida.	1,00	143,78	143,78
V	m² Cerramiento de madera pino autoclave Cerramiento de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replanteol.	8,45	46,51	393,01
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.2.3 GRUPO ELECTROGENO.....				9.607,67
TOTAL CAPÍTULO L2.2 SALA DE ENERGÍA.....				72.414,10

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.3 RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO				
SUBCAPÍTULO L2.3.1 OBRA CIVIL				
D03A0041	m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.	0,64	168,44	107,80
44	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	0,51	66,05	33,69
D03B0000	u Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.	1,00	353,62	353,62
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.3.1 OBRA CIVIL.....				495,11
SUBCAPÍTULO L2.3.2 ELECTRICIDAD				
	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.	6,00	15,32	91,92
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.	15,00	10,04	150,60
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.	2,00	7,02	14,04
	ud Punto de recarga exterior 22kW 32A Suministro e instalación de punto de recarga exterior 22kW 32A, semirrápida modo 3, con módulo de gestión y comunicación 3G, incluida conexión y configuración homologada por el Cabildo de Gran Canaria.	1,00	1.884,48	1.884,48
	m Cable 1x4x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x4x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.	45,00	13,38	602,10
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.3.2 ELECTRICIDAD.....				2.743,14
TOTAL CAPÍTULO L2.3 RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO.....				3.238,25

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAVreglhh5c33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recae en el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 11 de mayo, por el que se regula el sistema de certificación de calidad en las obras de construcción.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recae en el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 11 de mayo, por el que se regula el sistema de certificación de calidad en las obras de construcción.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recae en el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 11 de mayo, por el que se regula el sistema de certificación de calidad en las obras de construcción.



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.4 ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
SUBCAPÍTULO L2.4.1 CENTRO INTERPRETACIÓN				
04.121	m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.	40,00	22,72	908,80
E88	u Adaptación cuadro Museo CM Adaptación cuadro Museo, añadiendo apartament trifásica según unifilar, 1 ud 4x32A, 3 ud 4x40A 30 mA, 2 contactores 4x16A, cabeado trifásico.	1,00	555,36	555,36
04.121	ud Luminaria estanca led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estanca led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.	1,00	35,86	35,86
04.121	ud Luminaria downlight led 24W sobrepuesta Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W superficie, incluida conexión.	4,00	38,98	155,92
04.121	ud Luminaria downlight led 24W encastrada Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W encastrada, incluida conexión.	4,00	38,98	155,92
04.121	ud Foco carril led 15W Suministro e instalación de luminaria foco carril led 15W, incluida conexión.	16,00	20,26	324,16
04.121	ud Proyector led 33W Suministro e instalación de luminaria proyector led 33W, incluida conexión.	5,00	28,58	142,90
04.121	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepues- ta, incluida conexión.	10,00	41,75	417,50
04.121	ud Sensor de presencia encendido alumbrado regulable Suministro e instalación de sensor de presencia crepuscular regulable encendido alumbrado montaje interior sobrepuesto.	8,00	33,54	268,32
04.121	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanis- mo, serie legrand o similar, color gris.	5,00	31,72	158,60
04.121	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² + T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	30,00	5,39	161,70
04.121	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² + T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	15,00	6,91	103,65
C113	m Cable 1x4x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x10mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y cone- xiones libre de halógenos	30,00	7,66	229,80



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AY	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones			
	Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones	0,50	226,97	113,49
0001	ud Desmantelamiento luminarias			
	Desmantelamiento de las luminarias existentes.	1,00	113,48	113,48
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.4.1 CENTRO INTERPRETACIÓN.....				3.845,46

04.121	m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos			
	Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.			
		10,00	22,72	227,20
L	ud Luminaria dowlight led 24W encastrada			
	Suministro e instalación de luminaria dowlight led 24W encastrada, incluida conexión.			
		2,00	38,98	77,96
14	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora			
	Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.			
		2,00	41,75	83,50
23	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T			
	Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
		12,00	31,72	380,64
24	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo			
	Suministro e instalación de cable Cu 2x 1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
		10,00	5,39	53,90
25	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.			
	Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
		30,00	6,91	207,30
26	m Cable 1x4x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV.			
	Suministro e instalación de cable Cu 1x4x 10mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
		5,00	7,66	38,30
E66	u Cuadro Rack envolvente sobrepuesta, IP-44			
	Cuadro Rack CR, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamenta según unificar			
		1,00	475,54	475,54
F	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones			
	Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones			
		0,25	226,97	56,74
F	ud Desmantelamiento luminarias			
	Desmantelamiento de las luminarias existentes.			
		0,10	113,48	11,35
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.4.2 SALA SERVIDORES.....				1.612,43

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.4.3 EXTERIORES Y APARCAMIENTO				
04.03	ud Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera. Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.	1,00	203,42	203,42
E67	u Cuadro Aparcamiento armario exterior IP-65 Cuadro aparcamiento armario exterior IP-65 IK9, aparcamiento según unifilar	1,00	498,16	498,16
04.13	ud Proyector led IP-65 100W con sensor. Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión.	6,00	72,27	433,62
04.13	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	2,00	31,72	63,44
04.13	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones	0,50	226,97	113,49
04.13	m Cable 1x2x10mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x10mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.	45,00	4,50	202,50
04.13	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	10,00	6,91	69,10
04.13	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	20,00	5,39	107,80
04.13	m Cable 2x6mm² Cu +T + tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	5,00	9,10	45,50
04.13	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.	4,00	7,02	28,08
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.4.3 EXTERIORES Y APARCAMIENTO.				1.765,11

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Aut. 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo de Competente del Gobierno de las Islas de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.4.4 RECINTOS				
04.16	ud Luminaria estanca led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estanca led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.	3,00	35,86	107,58
04.18	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepues- ta, incluida conexión.	2,00	41,75	83,50
04.23	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanis- mo, serie legrand o similar, color gris.	4,00	31,72	126,88
04.25	m Cable 2x1,5mm ² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x 1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	30,00	5,39	161,70
04.27	m Cable 2x2,5mm ² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x 2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	15,00	6,91	103,65
04.28	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones	0,25	226,97	56,74
04.29	ud Desmantelamiento luminarias Desmantelamiento de las luminarias existentes.	0,10	113,48	11,35
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.4.4 RECINTOS.....				651,40
TOTAL CAPÍTULO L2.4 ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....				7.874,40

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q332320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Auto-
matizado de 141/2009, de 15 de mayo, de la Consejería de Industria y Comercio, y el Sello de Timbrado Electrónico (Notario electrónico)
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica.



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.5 TELECOMUNICACIONES				
SUBCAPÍTULO L2.5.1 OBRA CIVIL				
AY	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones			
		1,00	226,97	226,97
04011	m Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.			
		25,00	14,54	363,50
040111	m Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.			
		9,00	31,29	281,61
0401111	ud Arqueta TLC 40x40cm Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.			
		4,00	52,86	211,44
04011111	ud Pasamuros 2T63mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm			
		1,00	28,37	28,37
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.5.1 OBRA CIVIL.....				1.111,89
SUBCAPÍTULO L2.5.2 TELECOMUNICACIONES				
040111111	m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.			
		10,00	22,72	227,20
0401111111	m Cable UTP categoría 6 interior Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, libre de halógenos, con terminales, empalmes y conexiones, montaje interior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.			
		400,00	2,24	896,00
04011111111	m Cable UTP categoría 6 exterior Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.			
		150,00	2,20	330,00
040111111111	ud Toma UTP RJ45 Categoría 6 sobrepuesta Suministro e instalación de toma UTP RJ45 Categoría 6 caja y mecanismo			
		6,00	32,66	195,96
04.23118	ud Conexión terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6			
		25,00	2,04	51,00
04.231181	m Tubo 20mm sobrepuesto Suministro e instalación de tubo 20mm no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos.			
		65,00	3,61	234,65
Q11	ud Rack 600x600x1000mm Suministro e instalación de Rack 600x600x1000mm, equipado con regleta de fuerza, incluso montaje, anclajes y configuración.			
		1,00	329,16	329,16
Q12	ud Swich 48 puertos Suministro e instalación de Swich 48 puertos RJ45 categoría 6, cableado interior, incluso montaje en rack, anclajes y configuración.			

COGITUPA Las Palmas. VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en coigtipa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszc4621320208211013



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1,00	372,32	372,32
Q13	ud Swich 24 puertos PoE 12V Suministro e instalación de Swich 24 puertos RJ45 categoría 6 PoE 12V, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.	1,00	382,72	382,72
Q14	ud Grabador 16 Canales 8Mp 6Tb Suministro e instalación de grabador 16 canales 8Mp 6Tb, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.	1,00	450,32	450,32
Q15	ud Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.	4,00	83,38	333,52
Q16	ud Cámara interior TC-IP PoE Suministro e instalación de cámara vigilancia interior, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.	4,00	64,66	258,64
Q17	ud Cámara contador visitantes TC-IP PoE Suministro e instalación de cámara contador de visitantes comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.	1,00	665,07	665,07
Q18	ud Router 4G WIFI tarjeta SIM Suministro e instalación de Router 4G antena WIFI, preparado para tarjeta SIM, cableado interior, incluso montaje sobrepuesto, anclajes y configuración.	1,00	145,86	145,86
Q19	ud Servidor 3,5 GHz 8GB RAM 1 TB, teclado, pantalla y ratón, W10 Suministro e instalación de Servidor 3,5GHz 8GB RAM 1TB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red.	1,00	933,92	933,92
Q20	ud PC 3,5 GHz 8GB RAM 250GB, teclado, pantalla y ratón, W10 Suministro e instalación de PC 3,5GHz 8GB RAM 250 GB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red.	1,00	559,52	559,52
Q21	ud Pantalla plana 50" Led Smart TV TC-IP Suministro e instalación de pantalla plana 50" led Smart TV TC-IP montaje sobrepuesto, anclajes a pared y configuración en red.	1,00	561,34	561,34
Q22	ud Central intrusión con teclado y alarma, TC-IP Suministro e instalación de central de intrusión con teclado y alarma sonora, comunicación cable TC/IP, detectores cable, totalmente instalada y conectada en red.	1,00	325,48	325,48
Q23	ud Detector volumétrico interior cable Suministro e instalación de detector interior volumétrico con cable, totalmente instalado y conectado a central de alarma.	5,00	31,38	156,90
SCADA	ud SCADA monitorización e integración equipos SCADA de monitorización e integración de equipos, en software abierto con licencia, acceso remoto, parámetros básicos en Pantalla TV.	1,00	2.594,80	2.594,80

TOTAL SUBCAPÍTULO L2.5.2 TELECOMUNICACIONES..... 10.004,38

COGITILPA | Las Palmas.
 VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqrriscz4621320208211013



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO L2.5 TELECOMUNICACIONES				11.116,27

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.6 BARRERA ACCESO CARRETERA				
SUBCAPÍTULO L2.6.1 OBRA CIVIL				
04.03	ud Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera. Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.	1,00	203,42	203,42
AY	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones	1,00	226,97	226,97
44	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	1,00	66,05	66,05
D03A0041	m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.	1,20	168,44	202,13
04.03	m Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.	260,00	14,54	3.780,40
04.03	m Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.	9,00	31,29	281,61
04.03	ud Arqueta TLC 40x40cm Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.	10,00	52,86	528,60
04.03	m Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.	260,00	31,28	8.132,80
04.03	m Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.	9,00	56,42	507,78
04.021	ud Arqueta BT 40x40cm Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.	10,00	52,86	528,60
1	ud Pasamuros 2T110mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm	1,00	70,93	70,93
1	ud Pasamuros 2T63mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm	1,00	28,37	28,37
D150411	ud Cartel informativo acceso Suministro e instalación de cartel de madera autoclave informativo sobre acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado.	1,00	1.434,14	1.434,14

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5332020202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2008, de 10 de mayo, del Gobierno de Canarias, Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.6.1 OBRA CIVIL.....				15.991,80
SUBCAPÍTULO L2.6.2 ELECTRICIDAD				
04.17	ud Proyector led IP-65 100W con sensor. Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión.	1,00	72,27	72,27
04.05	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.	6,00	15,32	91,92
04.04	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.	15,00	10,04	150,60
04.04	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.	2,00	7,02	14,04
04.04	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	4,00	31,72	126,88
04.04	u Cuadro barrera armario exterior IP-65 Cuadro Barrera CB armario exterior IP-65 IK9, apartamenta según unifilar.	1,00	631,54	631,54
04.04	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	10,00	6,91	69,10
04.04	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	5,00	5,39	26,95
04.04	m Cable 2x6mm² Cu +T + tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	5,00	9,10	45,50
04.04	m Cable 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x16mm² Cu XZ1 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.	280,00	5,93	1.660,40
04.04	ud Barrera acceso con comunicador TC-IP Suministro e instalación de barrera exterior motorizada barrera de cuatro metros, sensor de proximidad, con comunicador, lector QR, tarjeta de comunicaciones, salida TC-IP-PoE, incluso montaje, anclajes y configuración.	1,00	3.440,32	3.440,32
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.6.2 ELECTRICIDAD.....				6.329,52

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14/2009, de 14 de mayo, por el que se regula la actividad profesional de los técnicos de la instalación eléctrica y el Reglamento de la Ley de Ordenación de la Profesión de Ingenieros de Edificación y de la Ingeniería Técnica Superior de Edificación. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Registral de Canarias. Documentario competente del Gobierno de Canarias.



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.6.3 TELECOMUNICACIONES				
05.10	ud Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.	1,00	83,38	83,38
05.100	ud Extensor PoE 30W 100 metros exterior Suministro e instalación de extensor PoE TC-IP 100 metros exterior, totalmente instalado y conectado.	4,00	163,54	654,16
05.0811	m Cable UTP categoría 6 exterior Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.	560,00	2,20	1.232,00
04.2118	ud Conexión terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6	10,00	2,04	20,40
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.6.3 TELECOMUNICACIONES.....				1.989,94
TOTAL CAPÍTULO L2.6 BARRERA ACCESO CARRETERA.....				24.311,26

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320

El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009 de 11 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de licencias de actividad (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Calidad.



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/08/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.7 INSTALACIÓN PCI				
06.08	ud Extintor Polvo ABC 21A-113B 6kg. Suministro y montaje de extintor portátil de incendios Polvo ABC, 21A-113B, 6 kg, anclaje a pared 1,10m.	4,00	40,27	161,08
06.09	ud Extintor CO2 89B 5kg. Suministro y montaje de extintor portátil de incendios CO2, 89B, 5 kg, anclaje a pared 1,10m.	2,00	49,64	99,28
06.10	ud Hidrante exterior 100mm Suministro y montaje de hidrante exterior racor barcelona 100 mm con válvula de cierre, caja empotrada, tubo 4" conexión aljibe.	1,00	1.151,86	1.151,86
06.11	ud Cartel emergencia y señalización Suministro e instalación de cartel indicativo de salida, medios de extinción, recorridos de evacuación, fotoluminiscente UNE23035, simbología UNE23032:2015, homologado.	11,00	8,50	93,50
TOTAL CAPÍTULO L2.7 INSTALACIÓN PCI.....				1.505,72

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.8 CONTROL DE CALIDAD INFORMES				
INF1	ud Informe arqueológico Informe prospección arqueológica zonas de actuaciones exteriores, con emisión de informe.	1,00	1.556,88	1.556,88
INF2	ud Informe OCA Informe OCA instalaciones pública concurrencia, con emisión de informe.	1,00	415,17	415,17
INF3	ud Control de calidad y puesta en servicio electricidad. Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de suministro de energía, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.	1,00	415,17	415,17
INF4	ud Control de calidad y puesta en servicio telecomunicaciones. Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de telecomunicaciones, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.	1,00	415,17	415,17
TOTAL CAPÍTULO L2.8 CONTROL DE CALIDAD INFORMES.....				2.802,39

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS				
D37CA0011	t Coste vertido de tierra vegetal y maleza Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	44,50	2,60	115,70
D37CA0010	t Coste vertido de material de excavación Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	62,53	2,60	162,58
D37CB0090	t Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,50	1,03	0,52
D37CB0011	t Coste entrega residuos de asfalto demolición Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de demolición, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	14,20	13,32	189,14
D37CB0041	t Coste entrega residuos de ladrillos y bloques Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,80	10,61	8,49
D37CB0050	t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,99	0,02
D37CB0070	t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	2,12	0,02
D37CB0080	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valor Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,78	0,02
0060	t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,10	1,05	0,11

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAVBVPQRISCZ4621320208211013
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como aparece en el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ALQ_CONT	mesAlquiler de contenedor residuos Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.			
		6,00	43,68	262,08
D37B0060	m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t,			
		63,96	2,62	167,58
TOTAL CAPÍTULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS				906,26

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.10 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO L2.10.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
PSPCC100	u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.	3,00	6,78	20,34
PSP0400	u CASCOS PROTEC. AUDITIVA Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de amén ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.	3,00	20,84	62,52
PSPCG100	u GAFAS PROTEC. IMPACTOS Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.	3,00	7,78	23,34
PSPCG200	u GAFAS PROTEC. POLVO Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.	3,00	3,04	9,12
PSPCP200	u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante amén flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.	1,00	8,08	8,08
PSPCV100	u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizando que permiten gran flexibilidad del ajuste.	3,00	0,68	2,04
PSPMA200	u GUANTES NITRILO ANTI-CORTE Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.	3,00	1,59	4,77
PSPMV300	u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.	3,00	2,31	6,93
PSPMM100	u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.	1,00	7,26	7,26
PSPPP350	u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.	3,00	28,45	85,35
PSPPP350	u BOTAS ALTAS de AGUA Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.	3,00	8,36	25,08

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAregulh5q3320202010261320
 El otorgamiento de este visado, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 141/2009, de 12 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PSPUF200	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapuchados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.	3,00	5,01	15,03
PSPUM200	u MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.	1,00	14,14	14,14
PSPUC100	u CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.	3,00	11,91	35,73
PSPUP300	u TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.	3,00	6,31	18,93
PSPUM100	u MONO DE TRABAJO Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y manga larga acabada en puño elástico.	3,00	12,48	37,44
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.10.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN				376,10
SUBCAPÍTULO L2.10.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA				
PSP300	m VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m. Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.	30,00	34,89	1.046,70
PSP3400	u PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W. Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra; fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.	1,00	107,89	107,89
PSP500	u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.	1,00	115,40	115,40
PSP3300	u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg. Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.	1,00	44,97	44,97
0050	m Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablonces mad Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablonces de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.	20,00	7,74	154,80
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.10.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN				1.469,76

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5q332320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la cantidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009, de 11 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de licencias de actividad y Sello de cumplimiento (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de cumplimiento.



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.10.3 IMPLANTACIÓN de OBRA				
PSS300	u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m. Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.	1,00	3,99	3,99
D32DA0020	mes Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.	6,00	93,26	559,56
D32DA0025	mes Caseta prefabricada para sanitarios de obra Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.	6,00	156,00	936,00
D32DA0030	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	4,00	240,53	962,12
D32DA0010	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1,00	51,88	51,88
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.10.3 IMPLANTACIÓN de OBRA.....				2.513,55
TOTAL CAPÍTULO L2.10 SEGURIDAD Y SALUD				4.359,41
TOTAL.....				158.432,41

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009, de 12 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de la licencia de obras de instalaciones eléctricas de baja tensión (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



2.5 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Benítez y Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriscz4621320208211013

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
L2.1	HUERTO SOLAR.....	29.904,35	18,88
L2.2	SALA DE ENERGÍA.....	72.414,10	45,71
L2.3	RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO.....	3.238,25	2,04
L2.4	ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	7.874,40	4,97
L2.5	TELECOMUNICACIONES.....	11.116,27	7,02
L2.6	BARRERA ACCESO CARRETERA.....	24.311,26	15,34
L2.7	INSTALACIÓN PCI.....	1.505,72	0,95
L2.8	CONTROL DE CALIDAD INFORMES.....	2.802,39	1,77
L2.9	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	906,26	0,57
L2.10	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.359,41	2,75
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		158.432,41	
13,00% Gastos generales.....		20.596,21	
6,00% Beneficio industrial.....		9.505,94	
SUMA DE G.G. y B.I.		30.102,15	
7,00% I.V.A.....		13.197,42	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		201.731,98	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		201.731,98	

Aprobado el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 147 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



3 RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q33230202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Benítez y Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVbvpqriszcz4621320208211013

En aplicación del artículo 99.3 LCSP expone que siempre que la naturaleza o el objeto del contrato lo permitan, deberá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes.

En este caso se prevé la división del contrato en dos lotes independientes.

RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL PROYECTO	
LOTE I, OBRA CIVIL, ADECUACIONES Y MEJORAS	59.952,29 €
LOTE II, INSTALACIONES	158.432,41 €
PRESUPUESTO TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	218.384,70 €
GASTOS GENERALES 13%	28.390,01 €
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	13.103,08 €
PRESUPUESTO TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	259.877,79 €
IGIC 7%	18.191,45 €
TOTAL PRESUPUESTO	278.069,24 €

El Presupuesto de Ejecución Material del presente proyecto asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (218.384,70 €)**. Se ha elaborado según lo establecido en el artículo 233.1 d) de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RDL 9/2017).

El Presupuesto de ejecución por Contrata asciende a **DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (259.877,79 €)** más el 7% de IGIC, resultando el total **DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SESENTA Y NUEVE EUROS CON VENTICUATRO CÉNTIMOS (278.069,24 €)**.

Las Palmas de GC, junio de 2.020.

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 1 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q3320202010261320
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





PATRIMONIO
HISTÓRICO Y CULTURAL
ES TODO TUYO



Anexo I PROYECTO DE ADECUACIÓN Y MEJORA Instalaciones Centro de Interpretación Roque Bentayga



ROQUE BENTAYGA

T.M. DE TEJEDA

**PETICIONARIO: CONSEJERÍA DE GOBIERNO DE PRESIDENCIA,
SERVICIO DE PATRIMONIO HISTÓRICO,
CABILDO DE GRAN CANARIA P-3500001-G**

VISADO: E-0171320 13/08/2020

DOCUMENTOS

- 1.- ANEXO I
- 2.- PROGRAMA DE LOS TRABAJOS
- 3.- PLANOS
- 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Firmado por GUERRA MOLINA
AVELINO DAVID - 42178945G el
día 12/10/2020 con un
certificado emitido por AC
FNMT Usuarios

SEPTIEMBRE 2020



A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado 1.849
Sasetti Canarias S.L. C/ Miguel Sarmiento nº7, Bajo, 35004,
Las Palmas de GC, Teléfono: 928-293-278, Fax: 928-291-844
info@sasetti.com

COGITILPA - Las Palmas

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

DOCUMENTO 1:

ANEXO I

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ÍNDICE:

1	ANTECEDENTES Y OBJETO	1
2	DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO ITC-BT-52.....	1
3	PLANO PUESTA A TIERRA ALUMBRADO EXTERIOR.....	1
4	DB-SUA-8 PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO	1
5	CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA ALUMBRADO EXTERIOR.....	1
6	CONDUCTORES ITC-BT-28.....	2
7	ALUMBRADO DE SEGURIDAD APARTADO I 3.3.1. ITC-BT-28.....	2
8	PROGRAMA DE LOS TRABAJOS	2
9	PLANOS	2
10	MEDICIONES	2

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga, Tejeda
VISADO con fecha 15/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

1 ANTECEDENTES Y OBJETO

Con registro LP2020001730, visado E-0171320 de 13/08/2020, se presenta en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de las Palmas el proyecto “**ADECUACIÓN Y MEJORA Instalaciones Centro de Interpretación Roque Bentayga**”, para el perceptivo Visado de Calidad y Conformidad.

En relación a las incidencias indicadas en el informe de VCC del proyecto de referencia, se redacta el presente anexo de corrección de las mismas.

2 DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA RECARGA DE VEHÍCULO ELÉCTRICO ITC-BT-52

Según la ITC-BT52, en estacionamientos públicos la dotación mínima es de una estación de recarga cada 40 plazas.

En la zona de aparcamiento del centro de interpretación según se muestra en el plano correspondiente figuran 7 plazas de aparcamiento, con la dotación de un punto de recarga en la plaza nº7.

3 PLANO PUESTA A TIERRA ALUMBRADO EXTERIOR

Se adjunta plano de puesta a tierra del alumbrado exterior, las luminarias exteriores serán de clase II.

4 DB-SUA-8 PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

Tal y como se observa en las secciones del plano correspondiente, la cubierta del centro de interpretación se sitúa a cota con el aparcamiento, siendo su altura respecto al terreno circundante de valor nulo, resultando el valor de N_e (frecuencia esperada de impactos) igual a cero, según la fórmula 3 del CTE-DB-SUA-8 apartado 1.

Según lo anterior, se justifica la no instalación de un sistema de protección contra el rayo.

5 CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA ALUMBRADO EXTERIOR

Las instalaciones de alumbrado exterior, se calificarán en función de su índice de eficiencia energética:

Tabla 4 – Calificación energética de una instalación de alumbrado.

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$I_e > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_e > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_e > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_e > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_e > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_e > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_e \leq 0,20$

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado	
<div>Más eficiente</div> <div><div>A</div><div>B</div><div>C</div><div>D</div><div>E</div><div>F</div><div>G</div></div> <div>Menos eficiente</div>	
Instalación:	
Localidad / calle:	
Horario de funcionamiento:	
Consumo de energía anual (kWh/año):	
Emisiones de CO ₂ anual (kgCO ₂ /año):	
Índice de eficiencia energética (I _e):	
Iluminancia media en servicio E _m (lux):	
Uniformidad (%):	



Teniendo en cuenta los datos de cálculo del alumbrado exterior del proyecto se determina el valor del índice de eficiencia energética I_E

ZONA	ILUMINACIÓN Lux	E m ² · lux/W	E _R m ² · lux/W	I _E	CLASIFICACIÓN
EXTERIOR MUSEO	142	28,57	13	2,19	A
BARRERA	150	22,50	13	1,73	A
APARCAMIENTO	43	43,00	13	3,30	A

6 CONDUCTORES ITC-BT-28

Toda la instalación se realizará con conductores no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, del tipo Z1-K/RZ1-K AS UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Cca-s1b, d1, a1.

Se adjuntan planos y medición actualizada.

7 ALUMBRADO DE SEGURIDAD APARTADO i 3.3.1. ITC-BT-28

Según se observa en el plano adjunto, en el exterior del edificio en la vecindad inmediata a la salida se dispondrá de un punto de alumbrado de emergencia y señalización con autonomía de una hora.

8 PROGRAMA DE LOS TRABAJOS

Se adjunta Documento 2 con programa de los trabajos con desglose por lotes y presupuesto por meses de ejecución.

9 PLANOS

Se adjunta Documento 3 planos actualizados.

10 MEDICIONES

Se adjunta Documento 4 con definición de las mediciones actualizada.

Las Palmas de GC, septiembre de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



DOCUMENTO 2:

PROGRAMA DE LOS TRABAJOS



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Bentayga Tejada
Visado con fecha 30/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

ÍNDICE:

1	PROGRAMACIÓN GENERAL TRABAJOS POR TAREAS	1
2	PROGRAMACIÓN LOTE I, OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES	2
3	PROGRAMACIÓN LOTE II, INSTALACIONES	4

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 PROGRAMACIÓN GENERAL TRABAJOS POR TAREAS

TAREAS	Duración (semanas)	MESES TRABAJO					
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M
Actuaciones previas, señalización.	2,00						
Obra sala acumulación de energía	8,00						
Huerto solar	12,00						
Instalaciones sala acumulación energía	4,00						
Recarga vehículo Eléctrico	2,00						
Adecuación electricidad	4,00						
Telecomunicaciones	8,00						
Barrera acceso	8,00						
Accesibilidad, señalización	8,00						
Mantenimientos estructurales	6,00						
Instalación incendios	1,00						
Depuradora, recuperación de aguas	12,00						
Desmantelamientos	4,00						
Adecuación entrono	4,00						
Retirada de materiales, limpieza	2,00						
Pruebas y puesta en servicio	2,00						
Seguridad y Salud	24,00						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



2 PROGRAMACIÓN LOTE I, OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES

TAREAS	Duración (semanas)	MESES TRABAJO					
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M
Actuaciones previas, señalización.	2,00						
Obra sala acumulación de energía	8,00						
Accesibilidad, señalización	8,00						
Mantenimientos estructurales	6,00						
Depuradora, recuperación de aguas	12,00						
Desmantelamientos	4,00						
Adecuación entrono	4,00						
Retirada de materiales, limpieza	2,00						
Pruebas y puesta en servicio	2,00						
Seguridad y Salud	24,00						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



LOTE I, OBRA CIVIL ADECUACIONES Y MEJORAS									
CAPÍTULO	IMPORTE	MES						EJECUCIÓN MATERIAL MENSUAL	
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M		
1.1 SALA DE ENERGÍA	11.185,42 €	5.592,71 €	5.592,71 €						
1.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN	5.551,91 €				2.775,96 €	2.775,96 €			
1.3 ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN	15.532,29 €			7.766,14 €	7.766,14 €				
1.4 ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA	19.694,50 €		6.564,83 €	6.564,83 €	6.564,83 €				
1.5 ADECUACIÓN ENTORNO	2.356,72 €						2.356,72 €		
1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS	651,05 €	108,51 €	108,51 €	108,51 €	108,51 €	108,51 €	108,51 €		
1.7 SEGURIDAD Y SALUD	4.990,41 €	830,07 €	830,07 €	830,07 €	830,07 €	830,07 €	830,07 €		
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	59.952,29 €	6.531,29 €	13.096,12 €	15.289,55 €	18.045,51 €	3.714,53 €	3.295,30 €	59.952,29 €	EJECUCIÓN MATERIAL MENSUAL
13% GASTOS GENERALES	7.793,80 €	8.316,29 €	16.675,29 €	19.442,72 €	22.977,34 €	4.729,71 €	4.195,90 €	76.337,26 €	CERTIFICACIÓN MENSUAL CON IGIC
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	3.597,14 €	8.316,29 €	24.991,58 €	44.434,29 €	67.411,64 €	72.141,35 €	76.337,26 €	76.337,26 €	CERTIFICACIÓN A ORIGEN CON IGIC
PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA SIN IGIC	71.343,23 €								
7% IGIC	4.994,03 €								
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	76.337,26 €								



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación de los requisitos de la Ley 1/2002, de 11 de marzo, de acceso a la información pública. Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

3 PROGRAMACIÓN LOTE II, INSTALACIONES

TAREAS	Duración (semanas)	MESES TRABAJO					
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M
Actuaciones previas, señalización.	2,00						
Huerto solar	12,00						
Instalaciones sala acumulación energía	4,00						
Recarga vehículo Eléctrico	2,00						
Adecuación electricidad	4,00						
Telecomunicaciones	8,00						
Barrera acceso	8,00						
Instalación incendios	1,00						
Desmantelamientos	4,00						
Retirada de materiales, limpieza	2,00						
Pruebas y puesta en servicio	2,00						
Seguridad y Salud	24,00						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

LOTE II, INSTALACIONES											
CAPÍTULO	IMPORTE	MES						TOTALES			
		1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M				
2.1 HUERTO SOLAR	29.904,35 €	9.968,12 €	9.968,12 €	9.968,12 €							
2.2 SALA DE ENERÍA	72.414,10 €				72.414,10 €						
2.3 RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO	3.238,25 €				3.238,25 €						
2.4 ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA	7.874,40 €					7.874,40 €					
2.5 TELECOMUNICACIONES	11.116,27 €				5.558,14 €	5.558,14 €					
2.6 BARRERA ACCESO CARRETERA	24.311,26 €			12.155,63 €	12.155,63 €						
2.7 INSTALACIÓN DE PCI	1.505,72 €					1.505,72 €					
2.8 CONTROL DE CALIDAD INFORMES	2.802,39 €	467,07 €	467,07 €	467,07 €	467,07 €	467,07 €	467,07 €				
2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS	906,26 €	151,04 €	151,04 €	151,04 €	151,04 €	151,04 €	151,04 €				
2.10 SEGURIDAD Y SALUD	4.359,41 €	726,57 €	726,57 €	726,57 €	726,57 €	726,57 €	726,57 €				
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	158.432,41 €	11.312,79 €	11.312,79 €	23.468,42 €	94.710,79 €	16.282,93 €	1.344,68 €	158.432,41 €	EJECUCIÓN MATERIAL MENSUAL		
13% GASTOS GENERALES	20.596,21 €	14.404,58 €	14.404,58 €	29.882,34 €	120.595,25 €	20.733,06 €	1.712,19 €	201.731,98 €	CERTIFICACIÓN MENSUAL CON IGC		
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	9.505,94 €	14.404,58 €	28.809,16 €	58.691,50 €	179.266,75 €	200.019,61 €	201.731,98 €	201.731,98 €	CERTIFICACIÓN A ORIGEN CON IGC		
PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA SIN IGC	188.534,57 €										
7% IGC	13.197,42 €										
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	201.731,98 €										



Las Palmas de GC, septiembre de 2.020

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9lhnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Pontayga Tejada
Visado con fecha 30/10/2020 Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

DOCUMENTO Nº 3

PLANOS

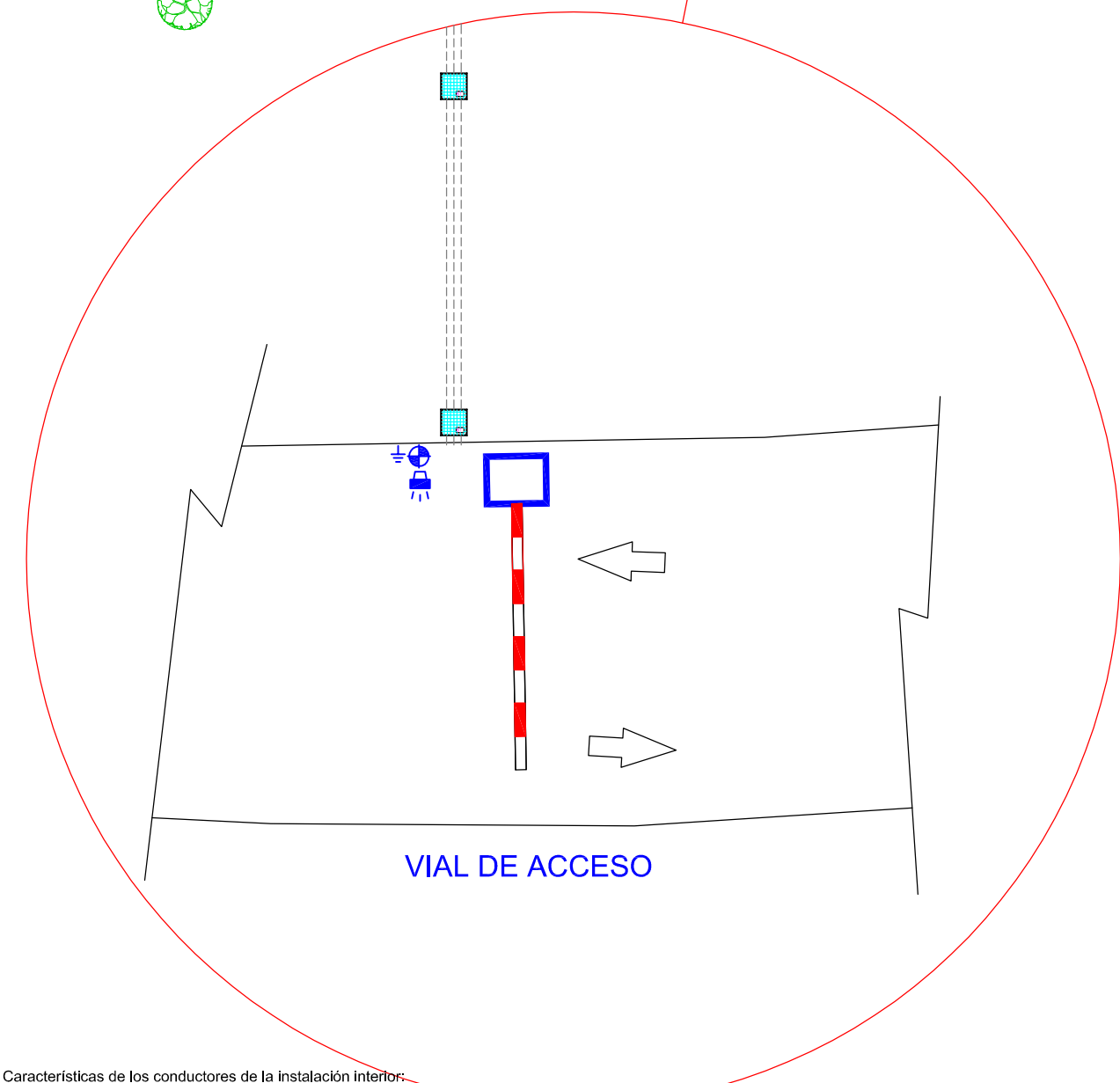
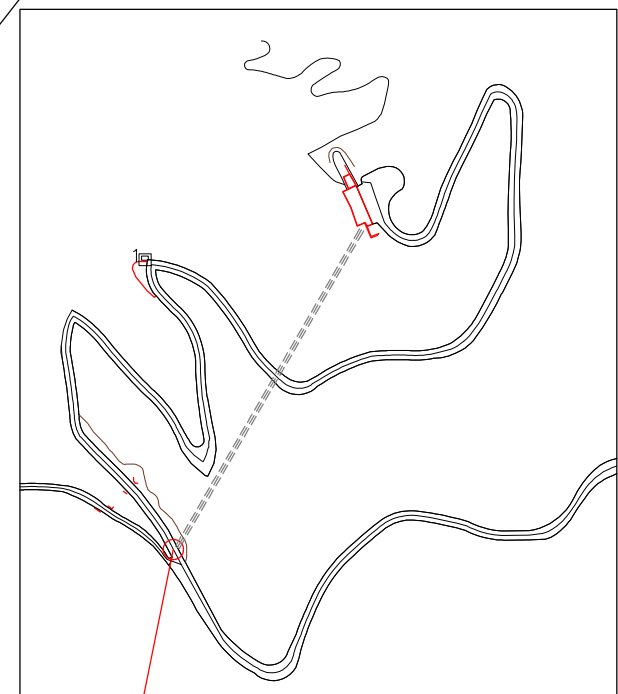
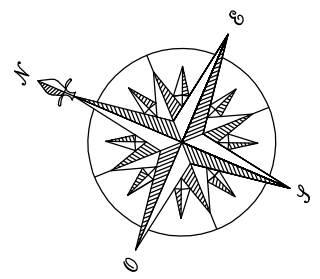
VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Número de Plano	Título de Plano
1	PUESTA A TIERRA DEL ALUMBRADO EXTERIOR
2	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
3	ESQUEMA UNIFILAR 1
4	ESQUEMA UNIFILAR 2

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





CONTENEDORES
RESIDUOS
SELECTIVOS

APARCAMIENTO EXTERIOR

VIAL DE ACCESO

ACCESO

PERGOLA

ACCESO CENTRO

ACCESO ROQUE BENTAYGA

ASEO FEMENINO

ASEO MASCULINO+
ADAPTADO

VENDING

PASILLO

SALA CUADRO

RECEPCIÓN

ARMAS

SALA DE

EXPOSITORES

TEATRO TV

SALA SERVIDORES

SALA ENERGÍA

BATERÍAS

PANELES
SIMULADORES

RECINTO
VIGILANTE

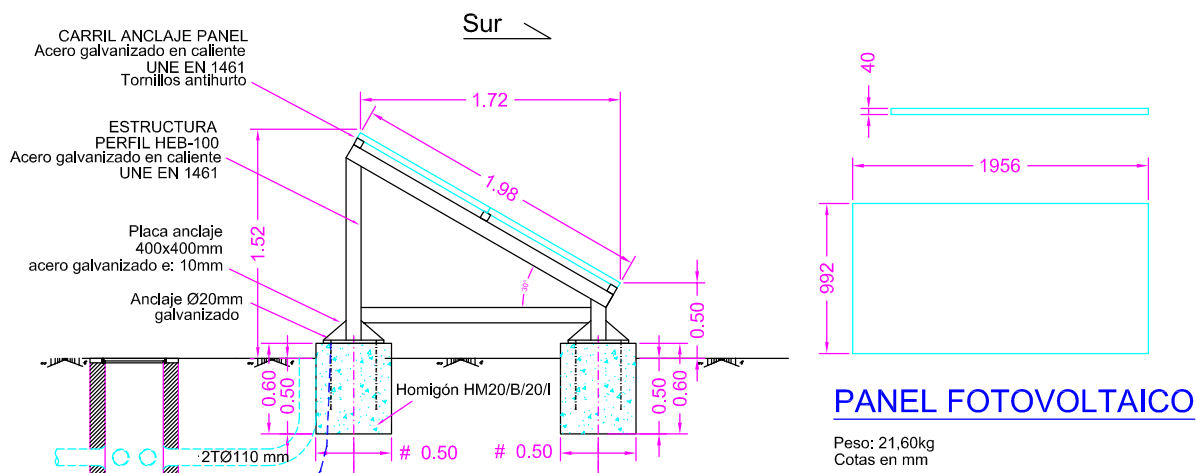
ALMACÉN
HERRAMIENTA

LEYENDA de ELECTRICIDAD

- PROYECTOR LED 100W P4S CLASE II DOBLE ABLAMIENTO ILUMINACIÓN EXTERIOR
- SOPORTE MASTIL 2,5" GALVANIZADO 3m
- PUESTA A TIERRA SOPORTE ELECTRODO PICA CON CABLE 16mm² Cu

Características de los conductores de la instalación interior:
- R21-K AS 0,6/1kV
- 2XAl-TS50V
Cables 21-KR21-K AS UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Ca-sb1, d1, a1

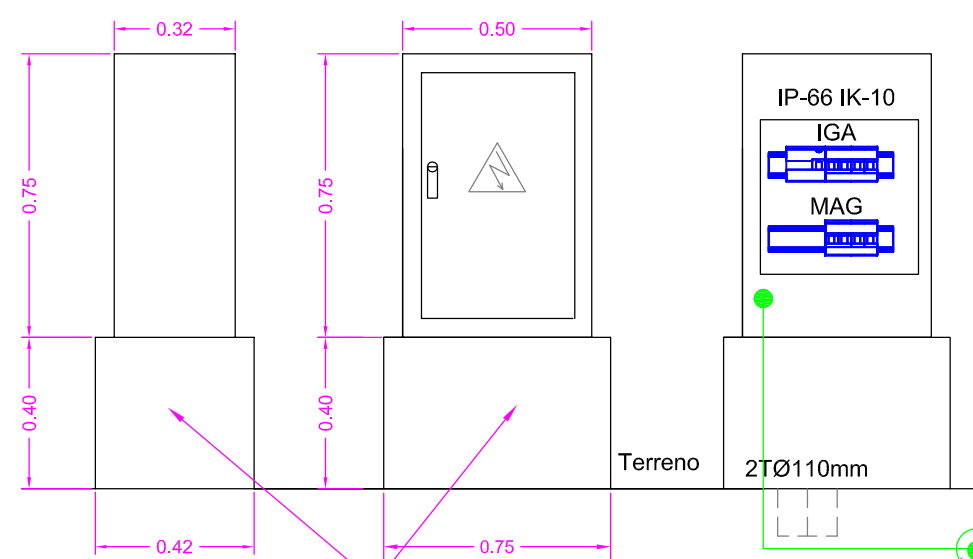
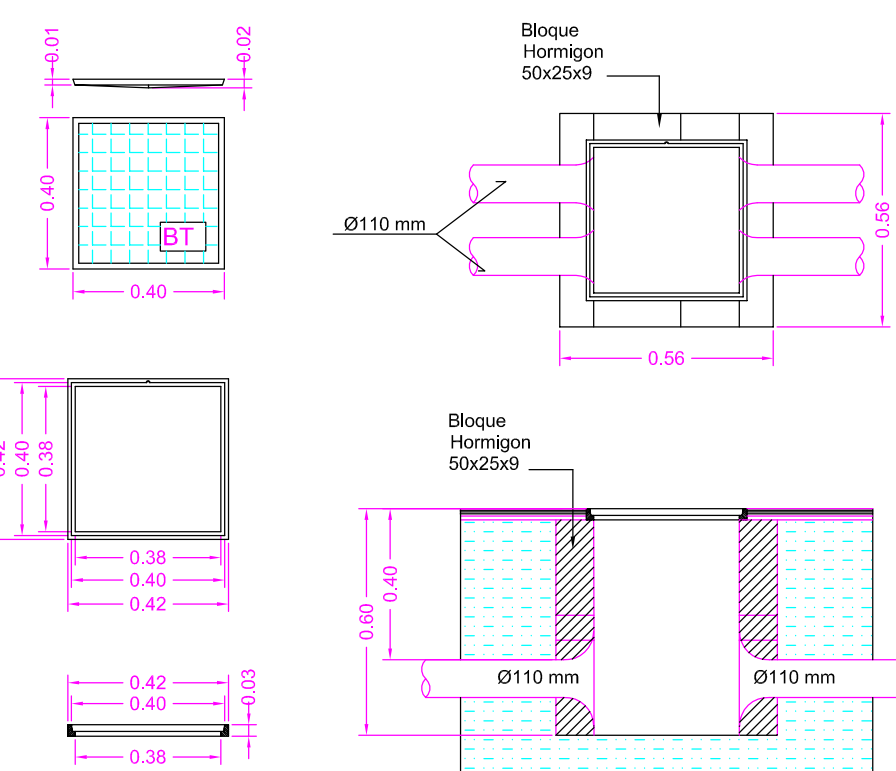
PETICIONARIO: CIF: P35.000016 CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA CP 35002, LAS PALMAS DE GC		CABILDO DE GRAN CANARIA PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL ES TODO TUYO	
PROYECTADO: A. David Guerra Molina Ingeniero Técnico Industrial Céd. 1.849 COTITL-PA	PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA	ESCALA: 1/100	FECHA: Sept.-2020
DIBUJADO: SASETTI SERVICIOS TÉCNICOS	PLANO: PUESTA A TIERRA ALUMBRADO EXTERIOR	PLANO Nº: 1	



Norma de hormigón: CTE DB EHE-08
HM20/B/20/I

La altura de la cimentación de hormigón dependerá del desnivel del terreno.

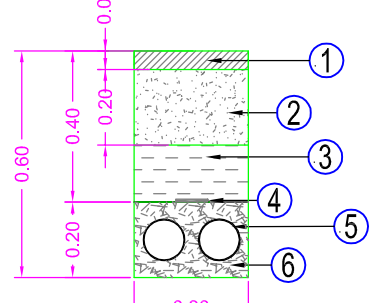
ESTRUCTURA PANELES



CIÓN DE ARMARIO
Hormigón HM-20

PAT PROTECCIÓN
Pica de acero cobreado
Ø14mm 2ml

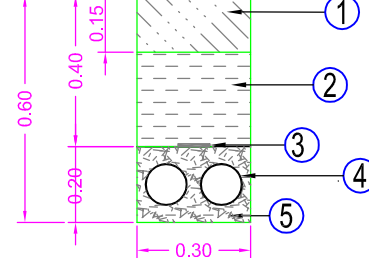
CANALIZACIÓN DE BT CRUCE DE CALLE ASFALTO 2TØ110mm



LEYENDA

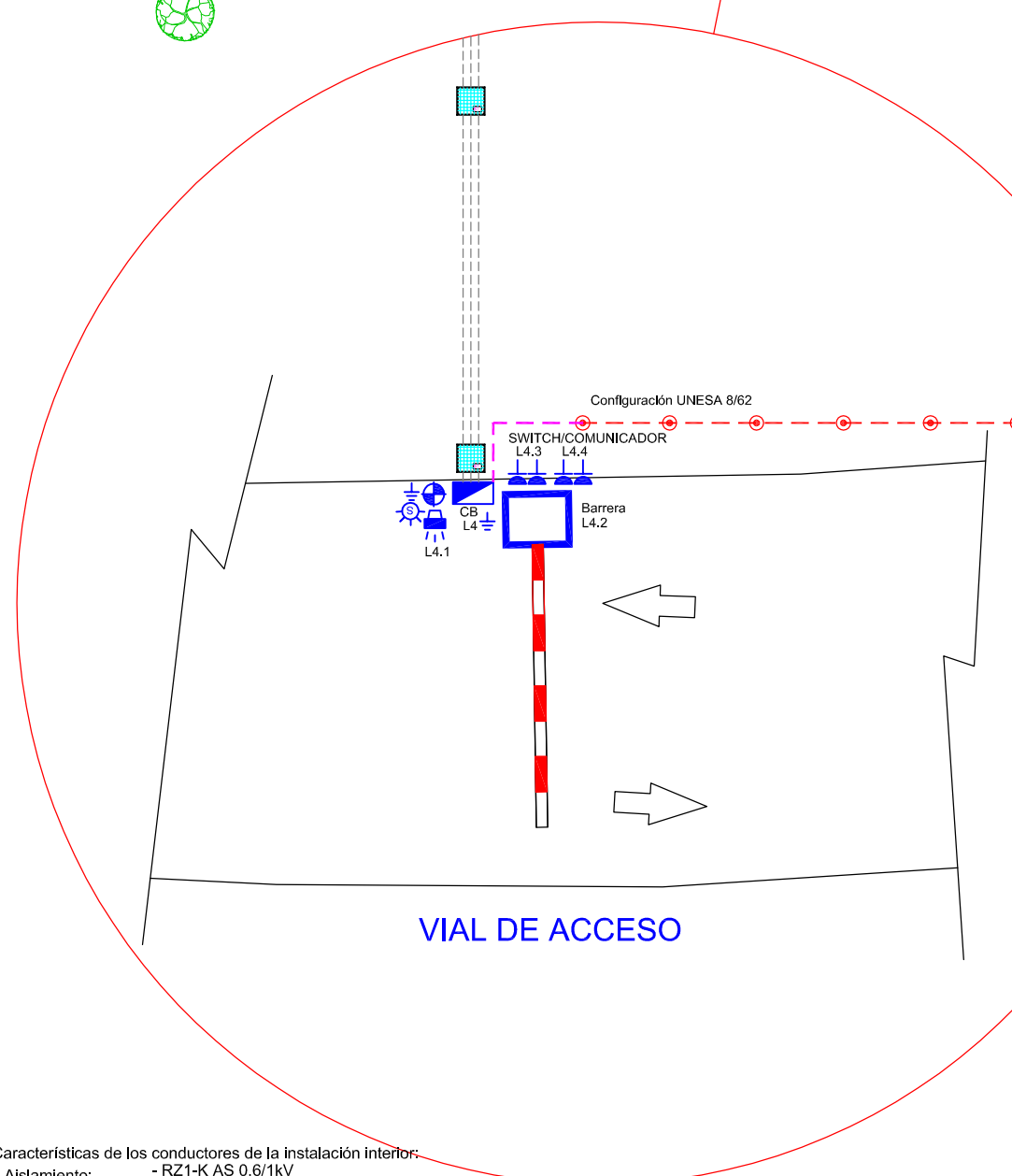
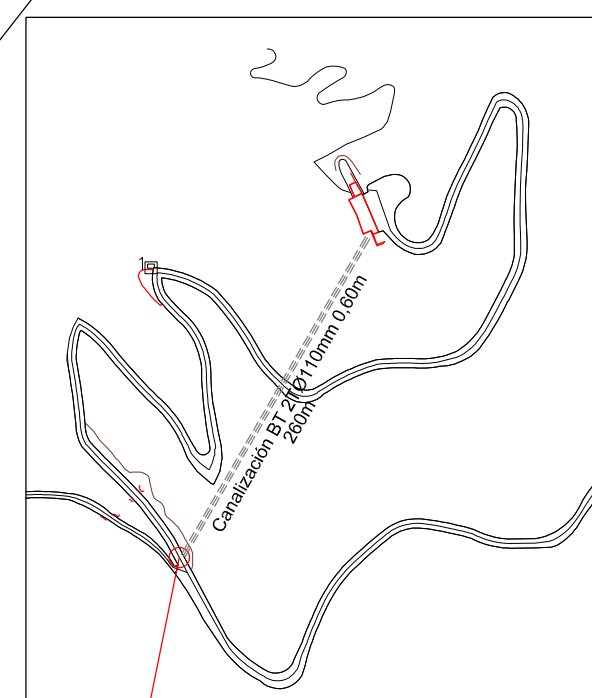
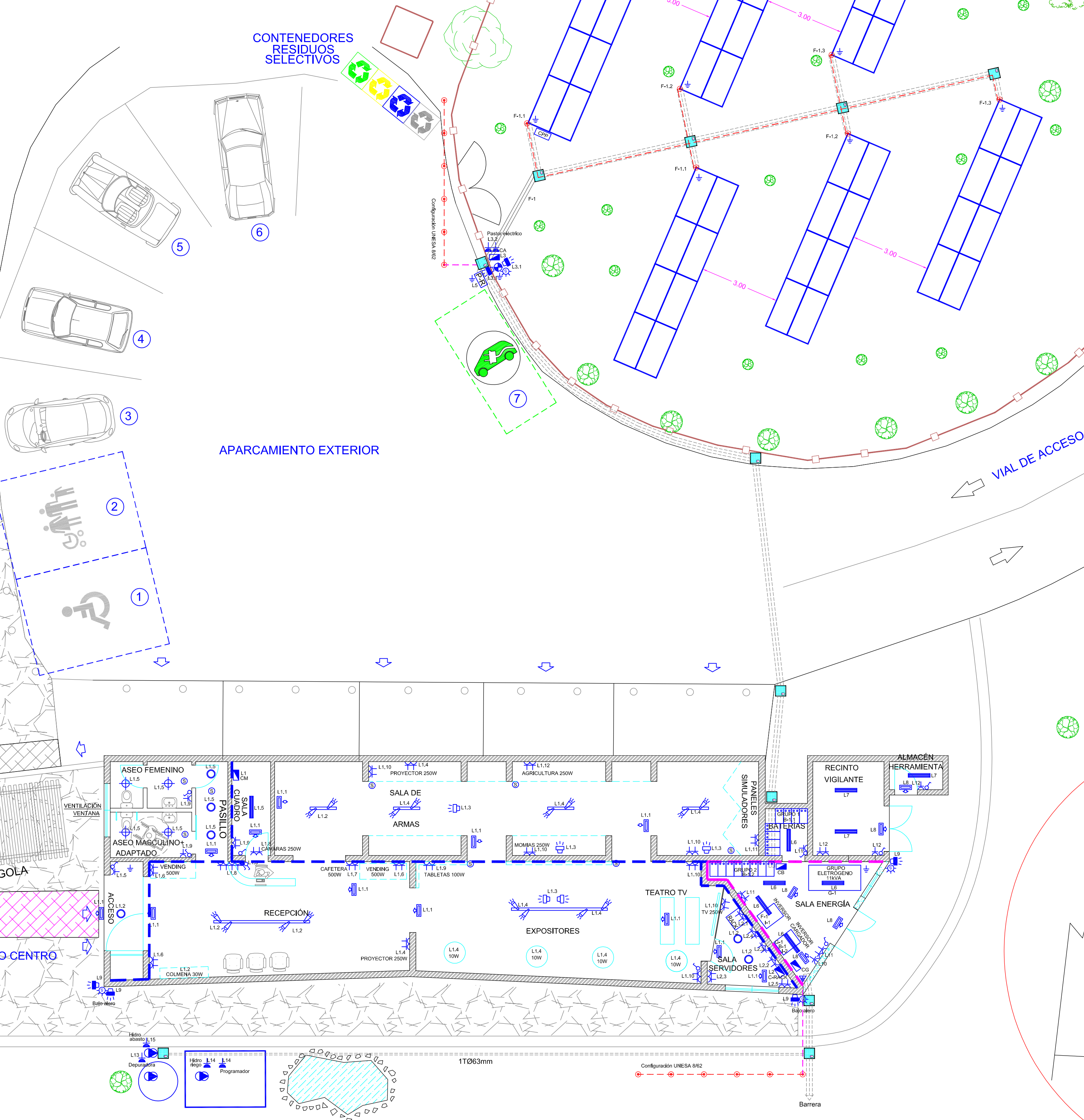
- ①.- Reposición de pavimento asfáltico.
- ②.- Solera de hormigón en masa H/M-20.
- ③.- Relleno de material seleccionado compactado en capas de 20cm con medios mecánicos.
- ④.- Cinta de señalización cables telecomunicaciones.
- ⑤.- Tubo de Ø110mm corrugado doble pared.
- ⑥.- Hormigón en masa H/M-20.

CANALIZACIÓN DE BT EN JARDÍN 2TØ110mm







LEYENDA

- ①.- Adecuación del terreno natural.
- ②.- Relleno de tierra compactada en capas de 20cm con medios mecánicos.
- ③.- Cinta de señalización cables telecomunicaciones
- ④.- Tubo de Ø110mm corrugado doble pared.
- ⑤.- Hormigón en masa HM-20.

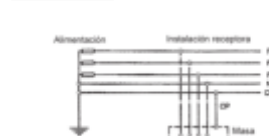


LEYENDA PAT:

-  Caja de seccionamiento Tierra de Protección.
-  Cable Cu desnudo 50 mm²
-  Cable Cu aislado RZ1-K AS 0,6/1kV 35 mm²
-  Pica acero cobreado Ø14mm con pernillo y masilla anticorrosión

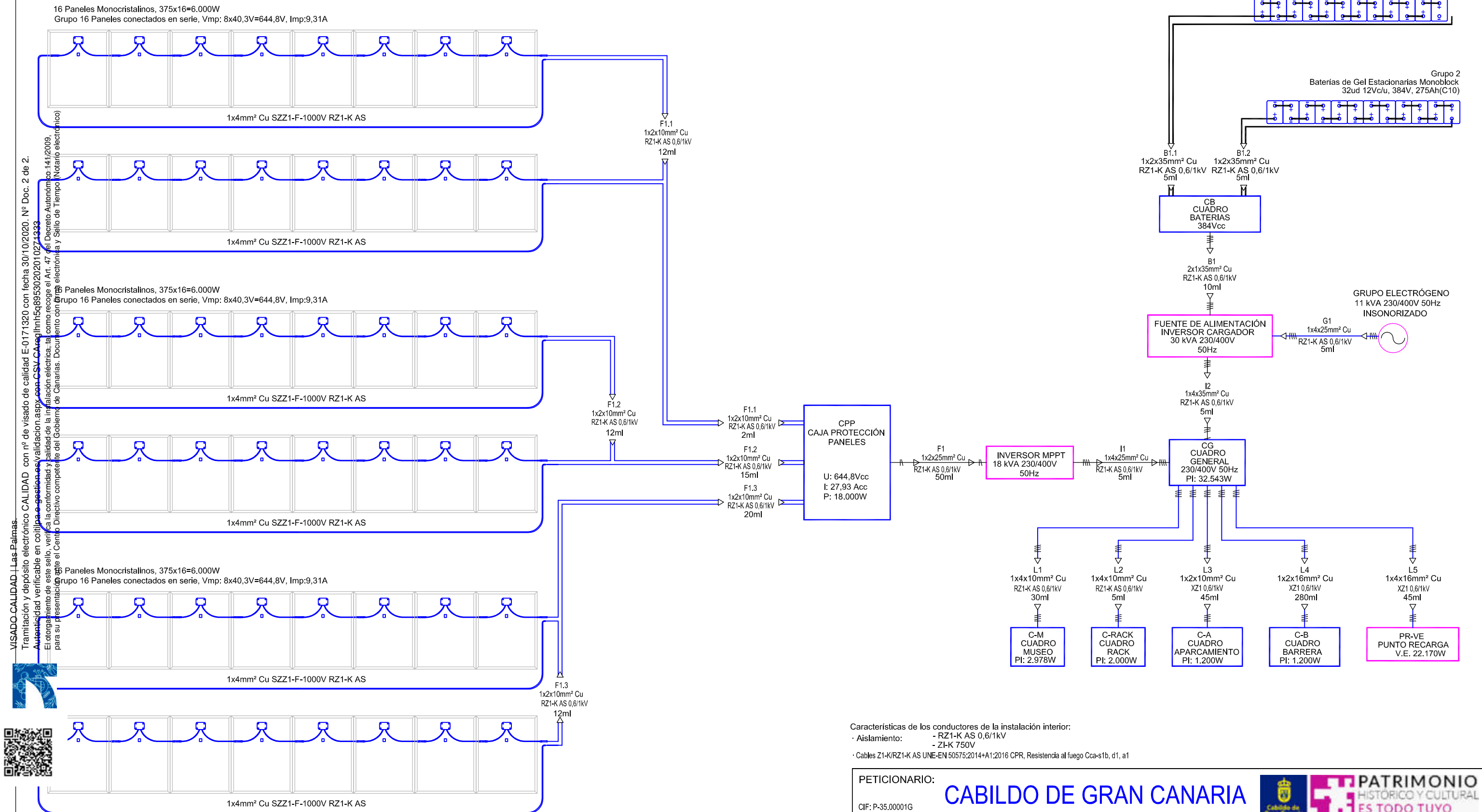
Tierra de Protección
Configuración UNESA 8/62
< 14,4 Ohm
6 picas de 2 m de longitud
a una profundidad de 0,8 m
separadas 3 m entre sí, unidas por
cobre desnudo 50 mm².

SISTEMA TN-S:



PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA CIF: P-35.000-01G CALLE BRAVO MURILLO Nº23 • PLANTA CP 35002, LAS PALMAS DE GC		 <small>GOBIERNO DE LAS ISLAS DE GRAN CANARIA</small>	 PATRIMONIO CULTURAL ES TODO TUYO
PROYECTADO: D. David Guzmán Molina Ingeniero Técnico Industrial C. 1.849 COTILLERY	PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA ROQUE BENTAYGA, CP-35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA.		ESCALA: 1/100 FECHA: Sept.-2020
DIBUJADO:  SASETTI SERVICIOS TÉCNICOS	PLANO: INSTALACION DE ELECTRICIDAD		PLANO Nº: 2

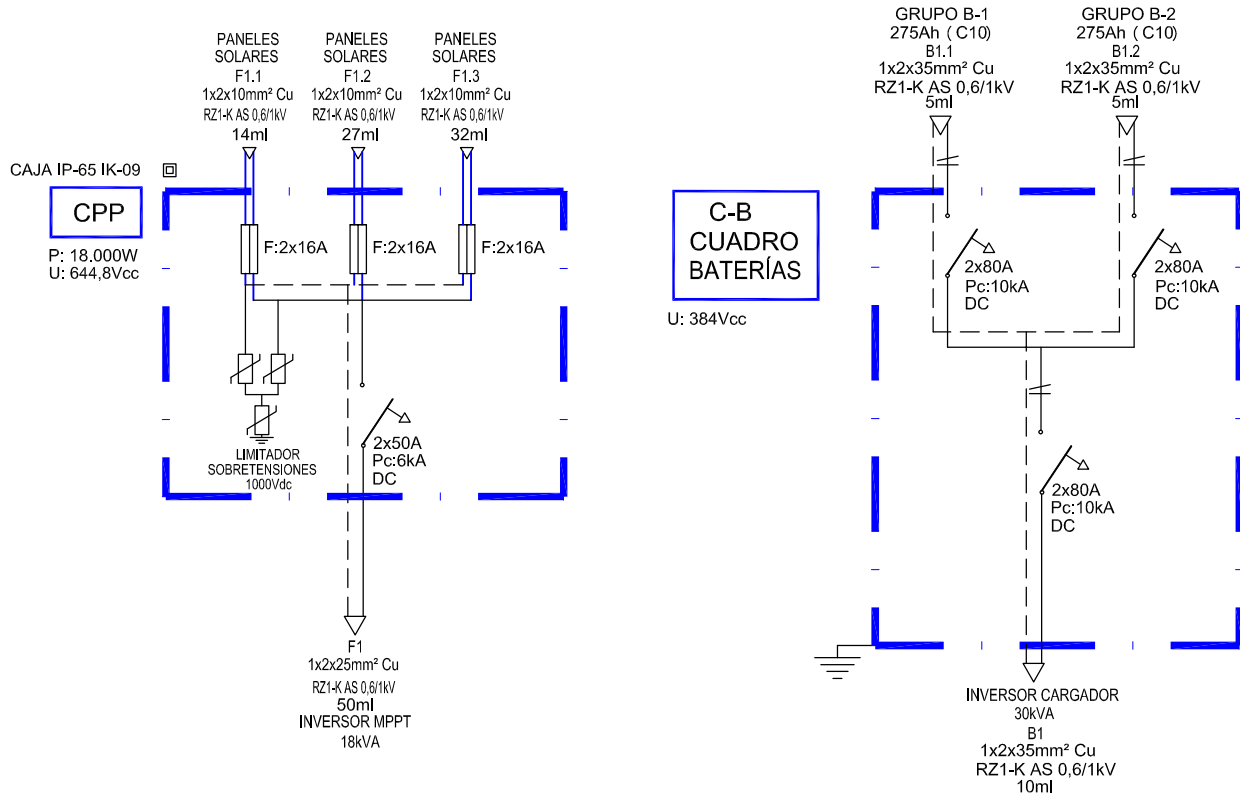
ESQUEMA GENERAL



Características de los conductores de la instalación interior:

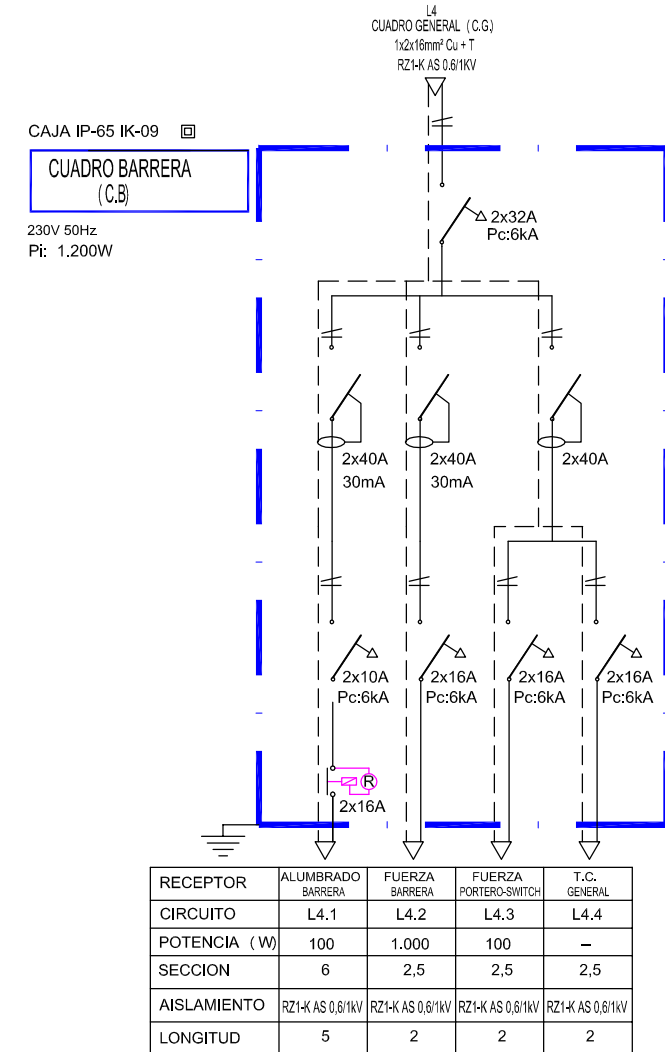
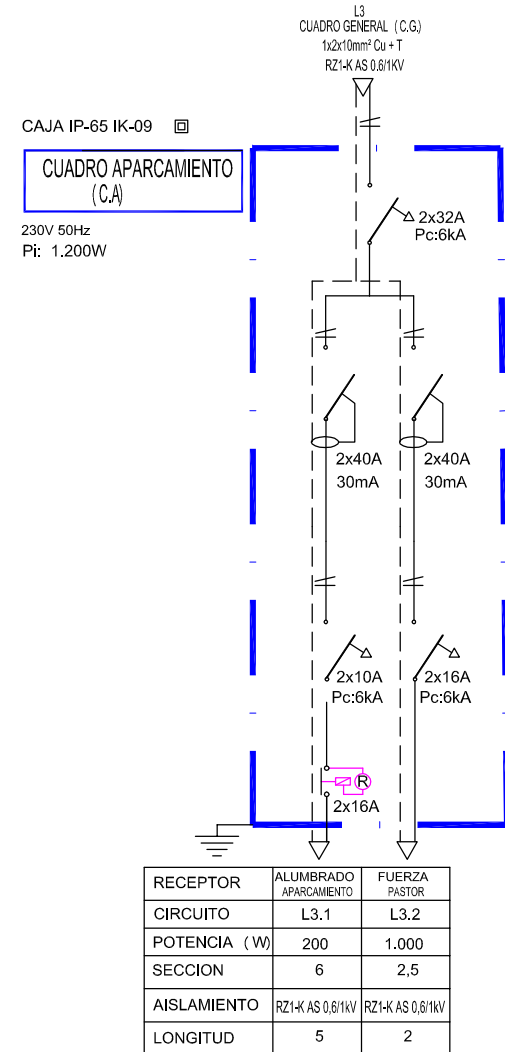
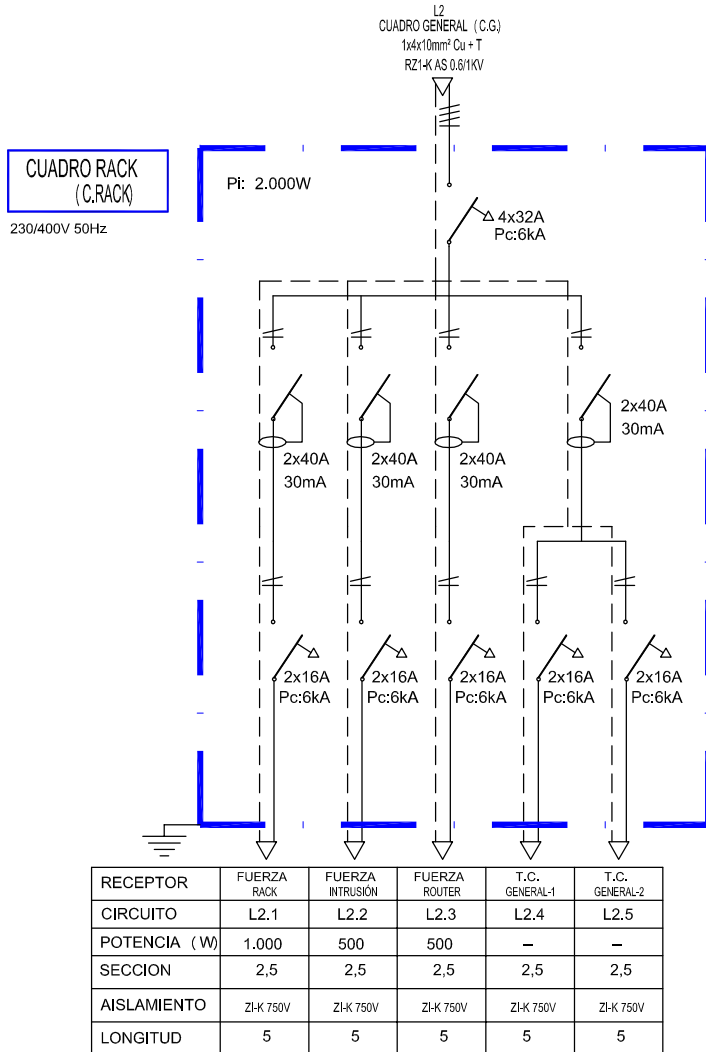
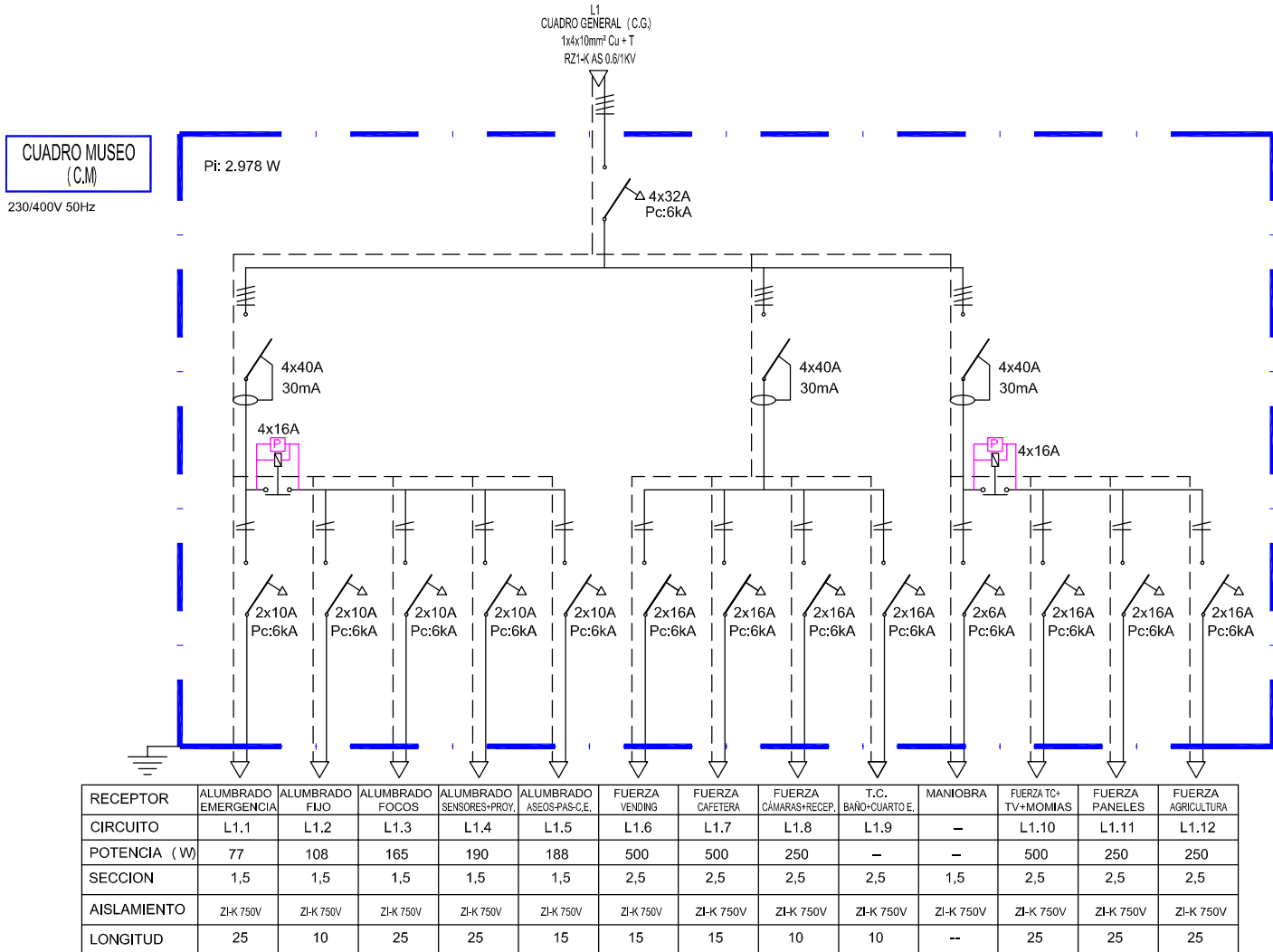
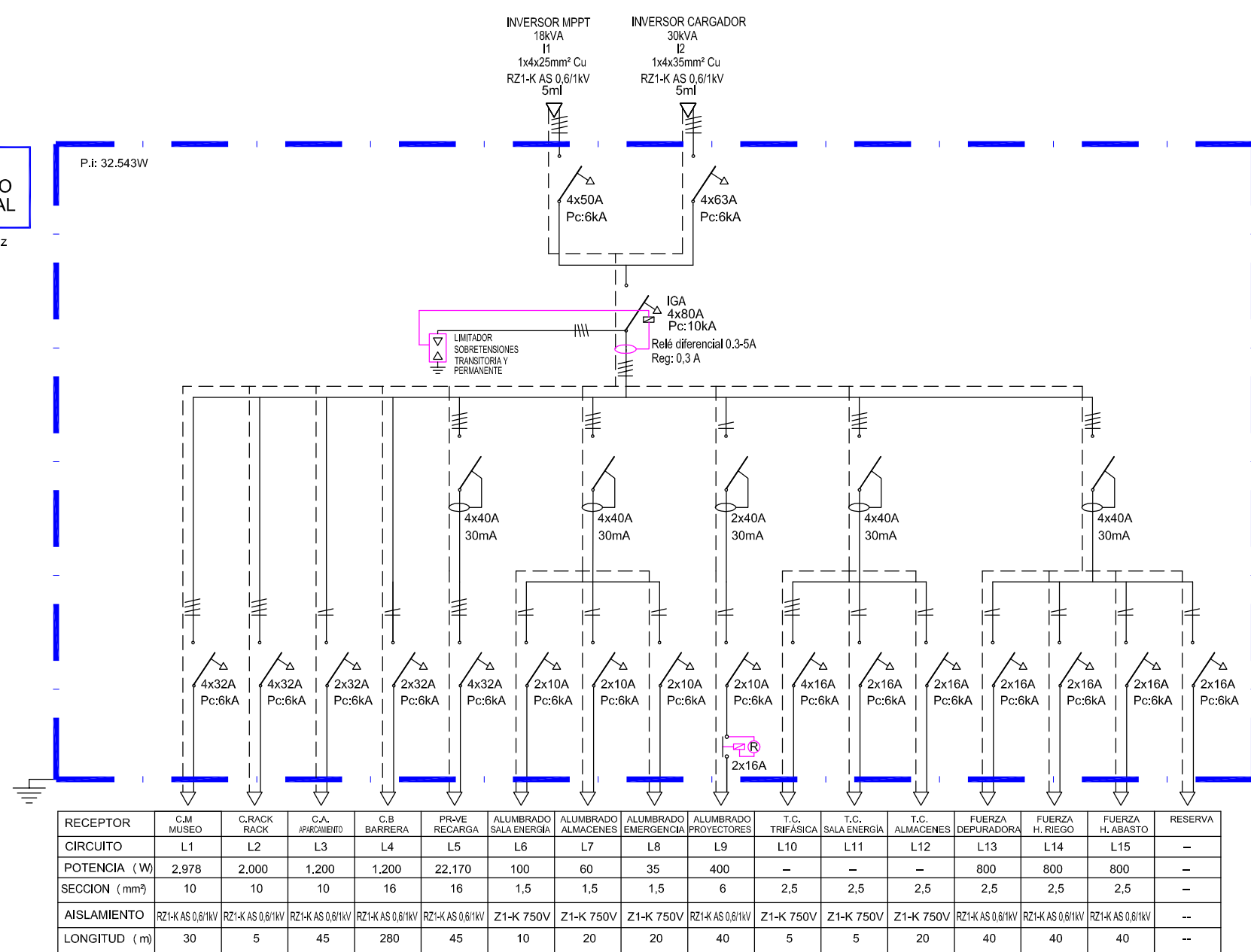
- Aislamiento: - RZ1-K AS 0,6/1kV
- Z1-K 750V
- Cables Z1-K/RZ1-K AS UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Cca-s1b, d1, a1

PETICIONARIO: CABILDO DE GRAN CANARIA CIF: P-35.00001G CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ºPLANTA, CP 35002, LAS PALMAS DE GC		  PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL ES TODO TUYO	
PROYECTADO: A. David Guerra Molina Ingeniero Técnico Industrial Col. 1.849 COITILPA	PROYECTO: ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA	ESCALA: S/E	FECHA: Sept.-2020
DIBUJADO:  SASETTI SERVICIOS TÉCNICOS	PLANO: ESQUEMA UNIFILAR I	PLANO Nº: 3	



CG CUADRO GENERAL

230/400V 50Hz



Características de los conductores de la instalación interior:

- RZ1-K AS 0,6/1kV
- Aislamiento:
- Z1-K 750V

Cables Z1-K/RZ1-K AS UNE-EN 50575:2014+A1:2016 CPR, Resistencia al fuego Cca-s1b, d1, a1

PETICIONARIO:			
CABILDO DE GRAN CANARIA			
CIF: P-35.00001G CALLE BRAVO MURILLO Nº23, 4ª PLANTA, CP 35002, LAS PALMAS DE GC			
PROYECTADO:	PROYECTO:	ESCALA:	FECHA:
A. David Guerra Molina Ingeniero Técnico Industrial Col. 1.849 COITILPA	ADECUACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN ROQUE BENTAYGA ROQUE BENTAYGA, CP: 35.360, T.M. DE TEJEDA, GRAN CANARIA	S/E	Sept.-2020
DIBUJADO:	PLANO:	PLANO Nº:	
SASETTI SERVICIOS TECNICOS	ESQUEMA UNIFILAR II	4	

DOCUMENTO Nº4

MEDICIONES Y

PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehhh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



ÍNDICE

1	LOTE I: OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES	1
1.1	JUSTIFICACION DE PRECIOS	2
1.2	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	3
1.3	MEDICIONES	4
1.4	PRESUPUESTO	5
1.5	RESUMEN DEL PRESUPUESTO	6
2	LOTE II: INSTALACIONES	7
2.1	JUSTIFICACION DE PRECIOS	8
2.2	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	9
2.3	MEDICIONES	10
2.4	PRESUPUESTO	11
2.5	RESUMEN DEL PRESUPUESTO	12
3	RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL.....	13
3.1	LOTE I OBRA CIVIL Y ADECUACIONES	13
3.2	LOTE II INSTALACIONES	14

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAr9ghmh5q89530202010271333
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1 LOTE I: OBRA CIVIL, MEJORAS Y ADECUACIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1.1 JUSTIFICACION DE PRECIOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
1111	102,000 m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0,50	51,00
11110	2,000 m	Canal hormigón 1000x130x95 mm con rejilla rodadura	22,85	45,70
1112	32,000 m	Pieza cantería 1000x200x15mm, montaje con cola cemento	35,80	1.145,60
Grupo 111				1.242,30
2	0,360 m³	Horm prep HM-20/B/20/I Hormigón preparado HM-20/B/20/I	79,13	28,49
Grupo 2				28,49
CONT	4,000 ud	Contenedor 360 litros Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC, s/ UNE EN 54	145,00	580,00
CONTENEDOR	6,000 t	Contenedor residuos	42,00	252,00
Grupo CON				832,00
E0111	4,400 kg	Desmoldeante en polvo	3,75	16,50
E0112	5,500 kg	Resima impermeabilizante, curado y sellado	4,50	24,75
E01A0010	752,097 kg	Acero corrugado B 400 S (precio medio) Acero corrugado B 400 S, UNE 36068 (precio medio)	0,70	526,47
E01B00	99,000 kg	Mortero decorativo pavimento hormigón con colorante	2,50	247,50
E01B0010	38,850 m²	Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 5-5 mm Malla electrosoldada ME 15x15 ø 5-5 B 500 T 6x2,20, UNE 36092	1,75	67,99
E01B0040	1,484 t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	129,75	192,49
E01B0070	0,100 t	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/A, con puzolana natural (P), clase de resistencia 42,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	149,75	14,96
E01B010	1,512 t	Arena seca	17,80	26,92
E01B020	11,403 m³	Arena seca	26,70	304,46
E01B070	1,847 t	Arido machaqueo 4-16 mm	11,23	20,74
E01B090	0,594 t	Arido machaqueo 16-32 mm	10,98	6,52
E01D0010	2,460 m³	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	16,50	40,59
E01D0030	22,100 m³	Picón de relleno, garbancillo grueso Picón de relleno, garbancillo grueso (trasdós de muros, jardines...)	16,50	364,65
E01B0120	0,760 l	Desenconfante concentrado, D 120, Würth Desenconfante concentrado a base de aceites sintéticos y emulsionantes especiales para diluir con agua, consumo 80-120 m²/l, D 120, Würth	8,27	6,29
E01B0010	8,168 m³	Agua	1,84	15,03
E01B01400	1,000 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 1/4 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4.	133,30	133,30
E01G0090	1.020,000 kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2) p/albañilería, conductividad térmica 0,52-0,65 W/mK, reacción al fuego Clase A1, con marcado CE	0,08	81,60
E01HCA0010	7,400 m³	Horm prep HM-20/B/20/I Hormigón preparado HM-20/B/20/I	79,13	585,56
E01CA00100	10,000 u	Cartucho resina epoxi Cartucho de 400 ml de resina epoxi, libre de estireno, de dos componentes, con dosificador y boquilla de mezcla automática, para anclajes estructurales verticales y horizontales.	15,00	150,00
E00102	100,000 u	Anclaje redondo 12mm Anclaje compuesto por redondo acero 12 mm de diámetro, y 160 mm de longitud, para fijaciones sobre estructuras de hormigón.	1,69	169,00
E01HCC0050	7,250 m³	Horm prep HA-30/B/20/IIb Hormigón preparado HA-30/B/20/IIb	87,25	632,56
E01IA0110	0,052 m³	Madera pino gallego	324,50	16,87
E01IB0010	0,266 m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	85,93
E01KB0040	8,750 kg	Butano	0,96	8,40
E01MA0010	0,390 kg	Clavos 3"	1,10	0,43
E01MA0020	0,640 kg	Clavos 2"	1,16	0,74

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxg2oi2r76613202010471355

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
Grupo E01.....				3.740,26
E03AD0400	1,000 ud	Lavabo encimera adaptado	185,00	185,00
E03DA0705	1,000 ud	Inodoro bl i/tanque, tapa, mecan, asiento y fij, accesibe adapt.	210,00	210,00
E03R	1,000 ud	Soporte suelo 6 bicicletas inoxidable	259,00	259,00
E03R1	1,000 ud	Poste señalización madera autoclave formato Cabildo Gran Canaria	1.350,00	1.350,00
E03RH0120	2,000 ud	Dosif. jabón 900 ml, plást. ABS, blanco, 233x130x95 mm, CAPIMORA	16,66	33,32
		Dosificador jabón 900 ml, plástico ABS, acabado blanco, 233x130x95 mm, mod. Aitana, ref AC70000 de CAPIMORA.		
E03RI	2,000 ud	Barra apoyo abatible doble inoxidable	105,00	210,00
E03RI0020	2,000 ud	Dispens papel higién rollos 250/300 m metal Mediclinics	22,95	45,90
		Dispensador papel higiénico rollos 250/300 m. metálico, acab. epoxi bl. i/cierre Mediclinics		
E03RI0040	2,000 ud	Dispens papel toalla bobina, ABS 340x255x265 mm Mediclinics	37,50	75,00
		Dispensador papel toalla bobina, ABS, 340x255x265 mm, Mediclinics		
Grupo E03.....				2.368,22
E03ABAD0010	1,000 ud	Ventana lamas aluminio lacada color madera 1,00x1,00 m, mosquit.	450,00	450,00
		Ventana lamas reforzadas con mosquitera aluminio lacado color madera, 1,00x1,00 m, completa e instalada		
E03AAAF0050	1,000 ud	Puerta peatonal 2H abat lamas alum lacado madera 1,60x2,10 m,	785,50	785,50
		Puerta peatonal 2H abatible, lamas reforzadas, aluminio lacado color madera, 1,60x2,10 m, mosquitera interior, completa e instalada		
Grupo E05.....				1.235,50
E05AB0010	14,747 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	14,45
E05ABEC	1,000 m²	Chapa acero inoxidable	255,00	255,00
E05ABEC00201	64,000 m	Perfil chapa laminado en caliente	1,55	99,20
		Perfil chapa laminado en caliente 30x20x1,5		
E05ABEC1	1,000 u	Tapa y marco pvc reforzado 60X60cm	35,00	35,00
E05ABEC000	3,000 ud	p.p. pequeño material cerradura, bisagras (electrodos, discos)	42,00	126,00
		p.p. pequeño material (electrodos, discos ..)		
E05ABEC00020	369,000 ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	36,90
		p.p. pequeño material (electrodos, discos ..)		
Grupo E09.....				566,55
E09AB00101	201,600 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I	1,57	316,51
		Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, con marcado CE, categoría I s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10.		
E09AB0020	100,000 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I	1,27	127,00
		Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, con marcado CE, categoría I s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, µ=10.		
E09AB0010	12,000 m	Fleje metálico perforado.	0,16	1,92
E09AA0040	44,625 m²	Placa hidropanel 12mm hidrófuga	18,00	803,25
E09AA00210	21,250 m²	Tratamiento de juntas	0,89	18,91
E09AAB0010	42,500 m²	Estructura portante	5,42	230,35
Grupo E10.....				1.497,94
E10AB0040	110,000 ud	Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	0,07	7,70
		Separador plástico arm. horizontal, D=12-20, recub. 40 mm		
E10AB0120	54,000 ud	Separ plást arm vert r 40 mm D acero 12-20	0,05	2,70
		Separador plástico arm. vertical, r 40 mm, D acero 12-20.		
Grupo E13.....				10,40
E15AD	1,000 ud	Depuradora biológica oxidación 2500 litros	3.400,00	3.400,00
E15AD0630	1,000 ud	Grifería monomando lavabo, adaptado	45,30	45,30
E15AD1	1,000 ud	Depósito agua lluvia con filtro y bomba 5000 litros	3.850,00	3.850,00
E15AD11	20,000 m²	Lámina estanca caucho EPDM 1,2mm	8,45	169,00
Grupo E15.....				7.464,30

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E18AA0280	27,500 m²	Lám betún LBM-40-FP, MORTERPLAS FP 4 kg, TEXSA Lámina de betún plastomérico APP, no auto protegida, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) de alto gramaje y acabado en film termo fusible por ambas caras, LBM-40-FP, 4 kg, UNE-EN 13707, con marcado CE, MORTERPLAS FP 4 kg, TEXSA	4,82	132,55
E18JA0305	1,628 l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU Masilla monocomponente en base poliuretano para sellar y pegar, de 600 ml, PUMALASTIC-PU, Grupopuma	13,67	22,25
Grupo E18.....				154,80
E22IA	120,000 m	Conductor cobre 1x3x2,5mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Conductor de cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar de 2,5 mm² de sección.	1,20	144,00
Grupo E22.....				144,00
E22AM	1.000,000 m	Tubo PE D 25 mm, 6 Atm	0,45	450,00
E22AM1	2.000,000 m	Tubo PE D 16 mm, 6 Atm	0,25	500,00
E22AM11	1,000 u	Boy a llenado charca.	45,00	45,00
E22AM111	1,000 u	Programador riego exterior con electroválvula automática 230V	150,00	150,00
E22AMA0030	80,000 m	Tubo PE D 25 mm, 10 Atm	1,00	80,00
E22ANA0030	52,000 ud	Abrazadera tubería plástica Ø25	0,27	14,04
E22ANA0170	38,000 ud	PP llaves y piezas especiales Codo igual PushCheck 25 mm, para tuberías PE-Xa ECOH y PERT/AL/PART de SHARKBITE, con garantía certificada por AENOR. Aplicaciones; Agua Fría: temperatura 20 °C y presión 1 MPa (10 bar), Agua Caliente Sanitaria (ACS): temperatura 70 °C y presión 1 MPa (10 bar).	9,25	351,50
E22AG0010	3,000 ud	Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco	2,43	7,29
E22AO080	1,000 ud	Flexible H-H 3/8x3/8 de 35 cm Tucai	1,38	1,38
Grupo E24.....				1.599,21
E24AO110	9,000 ud	Tapa redonda y marco cuadrado Ø 350 mm, fundición dúctil, B-125, Tapa redonda y marco cuadrado de fundición dúctil, clase B-125, cumpliendo norma EN-124, con medidas exteriores de marco 500x500x30 mm y hueco libre de Ø 350 mm, certificado AENOR, peso del conjunto tapa y marco de 19 Kg, con marcado fundido en relieve antideslizante, s/ norma EN-124, ref TC 250, de EJ-NORINCO	54,12	487,08
E24AO240A	5,000 m	Tub. PVC cobre pluviales .D 80 mm	10,29	51,45
E24BO270B	70,000 m	Tub. PVC-SN saneam. D 160 mm	15,00	1.050,00
E24BO270B1	25,000 m	Tub. 63mm corrugado doble capa	1,20	30,00
E24CA0100	1,000 ud	Válvula lavado-bidé 1 1/2x70 C-76 Clearplast	3,88	3,88
Grupo E28.....				1.622,41
E28BO050	40,000 ud	Puntal metal 3 m (50 puestas) Puntal metálico 3 m (50 puestas).	0,28	11,20
E28BO010	12,060 ud	Escuadra, 50 usos	0,03	0,36
E28BO020	12,060 ud	Cremallera, 50 usos	0,07	0,84
E28BO030	72,000 ud	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	0,33	23,76
E28CO0030	0,058 ud	Andamio para interiores verticales. Andamio (de borriquetas) para interior para superficies verticales.	27,05	1,56
Grupo E31.....				37,73
E31BAA05001	1.300,000 m²	Adoquín bicapa hormigón 200x100x60mm Baldosa de gres porcelánico prensado, rectificado, grupo BIa, UNE-EN-14411, absorción de agua E <=0,5% , clase 1, de 30X60 cm, con marcado CE, Urban, Keraben	0,35	455,00
Grupo E33.....				455,00
E35A	22,500 l	Imprimación de secado rápido, resina minio	5,50	123,75
E35AB018	13,500 l	Esmalte sintético antioxidante	18,00	243,00
E35AB0180	278,850 l	Pintura acrílica, satinada p/int/ext, Palcrl Pintura acrílica a base de copolímeros acrílicos color a definir satinada para interior y exterior, rendimiento 10-12 m²/l, Palcrl, de Palcanarias	8,01	2.233,59
E35GA0060	5,000 kg	Emulsión asfáltica tipo ED, Imperpuma Emulsión asfáltica tipo ED, p/imperm. terrazas...(1 kg/m²), Imperpuma	1,75	8,75
E35GA0060	200,000 kg	Pintura impermeabilizante de copolímeros acrílicos	4,00	800,00

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E35HA0	10,000 kg	Pintura epoxi tráfico intenso, satinado colores	40,00	400,00
		Pintura epoxi antipolvo para pavimentos, colores: rojo, verde o gris, 240 WB satinado pavimentos de Cin		
E35HA0050	3,150 kg	Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos	17,93	56,48
		Pintura epoxi antipolvo para pavimentos, colores: rojo, verde o gris, 240 WB satinado pavimentos de Cin		
E35KH0010	3,000 kg	Pintura al cemento	1,34	4,02
E35LAD0160	12,320 l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	201,80
		Imprimación fosfocromatante, para superficies férricas y no férricas, gris, acabado semi-mate, rendimiento 14-16 m²/l, Palverol Metal Primer, de Palcanarias		
Grupo E35.....				4.071,39
E35AE0100	2,000 ud	Arnés anticaídas top 3, Würth	176,90	353,80
		Arnés anticaídas top 3, con marcado CE, Würth		
E35ELIN	2,000 ud	Línea de vida móvil 20 m	73,33	146,66
E35B0030	3,000 ud	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	22,50	67,50
		Anclaje metálico de barandilla tipo sargento.		
E35A0020	6,000 mes	Caseta tipo vest., almacén o comedor, 4x2,4x2,4 m	80,00	480,00
		Caseta tipo vestuario, almacén o comedor de 4,0 x 2,4 x 2,4 m.		
E35A0025	6,000 mes	Caseta tipo sanitaria, 4,0 x 2,4 x 2,4 m.	160,50	963,00
		Caseta tipo sanitaria de 4,0 x 2,4 x 2,4 m.		
E35A0030	4,000 ud	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	204,00	816,00
		Transporte, descarga y posterior recogida de caseta de obra.		
E35B0030	0,060 ud	Fregadero p/adaptar a caseta obra	172,49	10,35
		Lavabo o fregadero para adaptar a caseta provisional de obra.		
E35B0050	0,300 ud	Taquilla metál. sucesiva 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	159,00	47,70
		Taquilla metálica sucesiva 1800x300x500 mm, para 4 obreros.		
E35B0010	1,000 ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	49,88	49,88
		Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared, con contenido.		
Grupo E38.....				2.934,89
E38A0010	7,350 t	Tasa gestor aut. valorización residuos asfalto 170302	12,81	94,15
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de asfalto, sin sustancias peligrosas, LER 1700302		
E38A0040	11,700 t	Tasa gestor aut. valorización residuos bloques y ladrillos 170102	10,20	119,34
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos bloques y ladrillos, sin sustancias peligrosas, 17012		
E38A0050	35,150 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	87,88
		Tasa de gestor autorizado en tierras y piedras sin materia orgánica o vegetal y sin sustancias peligrosas ni suelo contaminado, LER 170504.		
E38A0120	0,010 t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, LER 170202	1,91	0,02
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de vidrio, sin sustancias peligrosas, LER 170202.		
E38A0130	0,100 t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	1,01	0,10
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de madera, LER 170201		
E38A0140	0,010 t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	2,04	0,02
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de plástico, LER 170203		
E38A0150	0,010 t	Tasa gestor aut. valorización residuos papel y cartón, LER 20010	1,71	0,02
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de papel y cartón, LER 200101		
E38A0160	0,500 t	Tasa gestor aut. valorización residuos hierro y acero, LER 17040	0,99	0,50
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de hierro y acero, LER 170405 (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos)		
Grupo E41.....				302,02
M01A0010	308,000 h	Oficial primera	14,49	4.462,92
M01A0020	2,000 h	Oficial segunda	14,14	28,28
M01A0030	691,638 h	Peón	13,64	9.433,94
M01B0010	15,400 h	Oficial cerrajero	14,49	223,15
M01B0020	20,800 h	Ayudante cerrajero	13,76	286,21
M01B0050	59,000 h	Oficial fontanero	14,49	854,91
M01B0060	58,000 h	Ayudante fontanero	13,76	798,08
M01B0070	5,500 h	Oficial electricista	14,49	79,70
		Ayudante electricista	13,76	24,77

COGITILPA | Las Palmas
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



Rogue Bentayga LOTE I

3,000 u	Guantes de neopreno protec. productos químicos	2,22	6,66
COGITLPA Las Palmas.			
VISADO con fecha de validez: número de VISADO E-0171320		20,04	60,12
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.			
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxqx2oi2r76613202010471355			
		Página	5

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020.
Autenticidad verificable en cpila.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrelnhm5q895302010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello



VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

Página

6

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
SVSIP175	3,000 u	Botas altas de agua	8,04	24,12
SVSIP235	1,000 u	Manguitos cuero	6,98	6,98
SVSIP25	3,000 u	Zapatos de seguridad c/puntera de aluminio	27,36	82,08
SVSIUC25	3,000 u	Chaleco reflectante	11,45	34,35
SVSIUN50	0,750 u	Cinturón portaherramientas 10 bolsillos	19,26	14,45
SVSIUP75	3,000 u	Traje impermeable de poliester	6,07	18,21
SVSIUPM25	3,000 U	Mono de trabajo	12,00	36,00
SVSIUPM50	1,000 u	Mandil de cuero protección soldadura	13,60	13,60
SVSIV025	3,000 u	Mascarilla antipolv o desechable	0,65	1,95
SVSPC150	1,000 u	Extintor polv o quim. ABC 9 kg. eficac. 27A-144B-C	41,88	41,88
SVSPC250	1,000 u	Extintor CO2 5 kg. eficacia 34B	109,60	109,60
SVSPPL150	9,900 m	Chapa grecada y poste acero galv . 3 x 2 m.	33,24	329,08
SVSPPL200	7,500 m3	Hormigón para postes	71,20	534,00
SVST170	100,000 U	Seta plástica protección armaduras	0,20	20,00
SVST70	0,330 u	Panel señalizaciones varias de PVC 1 x 0.7 m.	3,35	1,11
Grupo SVS.....				1.397,30

Mano de obra.....	20.605,65
Materiales	37.464,71
Maquinaria.....	1.872,04
Otros.....	0,00
TOTAL	56.588,03

1.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L1.1 SALA DE ENERGÍA

SUBCAPÍTULO L1.1.1 DEMOLICIONES

02.001	ud	Desmantelamiento valla metálica				
		Desmantelamiento valla metálica existente mirador.				
M01A0030	4,000	h	Peón	13,64	54,56	
Suma la partida.....						54,56
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						56,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.003	m²	Demolición de muro de fábrica				
		Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación.				
M02A0030	3,000	h	Peón	13,64	40,92	
Suma la partida.....						40,92
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						42,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.004	m	Demolición de bordes cubiertas				
		Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación.				
M03A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
Suma la partida.....						6,82
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						7,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L1.1.2 OBRA CIVIL

03.001	u	Anclaje químico estructural 12mm				
		Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 135 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de redondo de acero 12 mm de diámetro y 160 mm de longitud.				
M04A0010	0,096	h	Oficial primera	14,49	1,39	
M04A0030	0,096	h	Peón	13,64	1,31	
M04A00100	0,100	u	Cartucho resina epoxi	15,00	1,50	
M04A00102	1,000	u	Anclaje redondo 12mm	1,69	1,69	
Suma la partida.....						5,89
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						6,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

03.002	m³	Horm. arm muro, HA-30/B/20/IIb, 50kg/m³ B400S.				
		Hormigón armado en muros, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m³ de acero B 400 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.				
M05A0010	0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
M05A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
M05A00050	1,000	m³	Horm prep HA-30/B/20/IIb	87,25	87,25	
M05A0010	95,000	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	1,15	109,25	
M05A0010	0,500	h	Vibrador eléctrico	6,46	3,23	
M05A0010	0,180	m³	Agua	1,84	0,33	
M05A0030	0,015	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,41	
M05A00120	24,000	ud	Separ plást arm vert r 40 mm D acero 12-20	0,05	1,20	
M05A000301	8,000	m²	Encofrado y desencof. en muro con paneles metálicos.	18,43	147,44	
Suma la partida.....						363,18
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						377,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este sello, verifica la calidad de la información electrónica, tal como reconoce el Art. 40 del Decreto Autonómico 14/2009, de 14 de mayo, del Gobierno de Canarias, en materia de firma electrónica y sellado de tiempo (Notaría electrónica) y el Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.



Rogue Bentayga LOTE I

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de **VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D03A00301	m ²		Solera hormigón masa HM-20/B/20/I, e=20 cm fratasado. Solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, fratasado a máquina y ruleado, curado y formación de juntas de dilatación.			
M01A0010	0,010	h	Oficial primera	14,49	0,14	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
E01HCA0010	0,200	m ³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	15,83	
QBF0010	0,200	h	Fratasadora	3,32	0,66	
E01E0010	0,015	m ³	Agua	1,84	0,03	
E01AB0010	1,050	m ²	Malla electros. cuadrícula 15x15 cm, ø 5-5 mm	1,75	1,84	

Suma la partida.....		21,23
Costes indirectos.....	4,00%	0,85
TOTAL PARTIDA		22,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D03BAA02000	m ²		Solado adoquín hormigón fino Pavimento con adoquín bicapa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, aparejado a matajunta para tipo de colocación flexible, sobre una capa de mortero 1:4 de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con mortero seco.			
M01A0010	0,700	h	Oficial primera	14,49	10,14	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
BAA05001	52,000	m ²	Adoquín bicapa hormigón 200x100x60mm	0,35	18,20	
B01400	0,040	m ³	Mortero de cemento CEM II/B-32,5 N tipo M-10 1/4	133,30	5,33	

Suma la partida.....		40,49
Costes indirectos.....	4,00%	1,62
TOTAL PARTIDA		42,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D03BA0010	m ²		Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm con dinteles Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I 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 dinteles y jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 400 S.			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
B02A0120	0,025	m ³	Mortero industrial M 2,5	171,42	4,29	
B0010	0,500	m	Fleje metálico perforado.	0,16	0,08	
B0010	0,150	kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	1,15	0,17	
D0030	0,001	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
B00101	8,400	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I	1,57	13,19	

Suma la partida.....		31,83
Costes indirectos.....	4,00%	1,27
TOTAL PARTIDA		33,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D03BA0100	m ²		Enfoscado maestread fratasado .mort 1:3 Enfoscado maestreado fratasado interior-exterior, con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	0,600	h	Oficial primera	14,49	8,69	
M01A0030	0,600	h	Peón	13,64	8,18	
B02A0120	0,015	m ³	Mortero 1:3 de cemento	118,72	1,78	
E01E0010	0,005	m ³	Agua	1,84	0,01	

Suma la partida.....		18,66
Costes indirectos.....	4,00%	0,75
TOTAL PARTIDA		19,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D07JA0010		ud	Recibido precerco interior <2,0 m²			
			Recibido de precercos interiores menores de 2 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.			
M01A0010	0,750	h	Oficial primera	14,49	10,87	
M01A0030	0,750	h	Peón	13,64	10,23	
A02A0030	0,014	m³	Mortero 1:5 de cemento	103,74	1,45	
E01MA0010	0,090	kg	Clavos 3"	1,10	0,10	

Suma la partida..... 22,65

Costes indirectos..... 4,00% 0,91

TOTAL PARTIDA 23,56

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D07JA0050		ud	Recibido precerco exterior 2 a 4 m²			
			Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajeado de la fábrica y aplomado.			
M01A0010	1,100	h	Oficial primera	14,49	15,94	
M01A0030	1,100	h	Peón	13,64	15,00	
A02A0030	0,016	m³	Mortero 1:5 de cemento	103,74	1,66	
E01MA0010	0,100	kg	Clavos 3"	1,10	0,11	
A03A0035	0,540	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	13,67	7,38	

Suma la partida..... 40,09

Costes indirectos..... 4,00% 1,60

TOTAL PARTIDA 41,69

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

		ud	Ayudas de albañilería a las instalaciones			
			Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones			
M01A0030	16,000	h	Peón	13,64	218,24	

Suma la partida..... 218,24

Costes indirectos..... 4,00% 8,73

TOTAL PARTIDA 226,97

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L1.1.3 CARPINTERIA Y CERRAJERIA

D23ABAD0010		ud	Ventana lamas aluminio lacado madera 1,00x1,00 m, mosquitera			
			Ventana de una hoja lamas reforzadas aluminio lacado color madera, con mosquitera, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			
M01A0010	1,100	h	Oficial primera	14,49	15,94	
M01A0030	1,100	h	Peón	13,64	15,00	
D23ABAD0010	1,000	ud	Ventana lamas aluminio lacada color madera 1,00x1,00 m, mosquit.	450,00	450,00	
A02A0030	0,016	m³	Mortero 1:5 de cemento	103,74	1,66	
E01MA0010	0,100	kg	Clavos 3"	1,10	0,11	
A03A0035	0,540	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	13,67	7,38	

Suma la partida..... 490,09

Costes indirectos..... 4,00% 19,60

TOTAL PARTIDA 509,69

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de la certificación de calidad de la instalación eléctrica, así como recoge el Art. 45 de la Ley 1/2007, de 16 de mayo, de la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE), se realiza mediante la firma electrónica del responsable de la instalación eléctrica, en el momento de la firma electrónica del documento de aceptación de la instalación eléctrica. Documento de aceptación de la instalación eléctrica (Notario Electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23DAAF0050	ud		Puerta peatonal lamas 2H abat alum 1,60x2,10 m, Puerta peatonal de dos hojas abatibles de lamas reforzadas de aluminio lacado color madera, 1,60x2,10 m, con mosquitera, incluso precerco de aluminio, 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. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplo-mado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			
M01A0010	1,100	h	Oficial primera	14,49	15,94	
M01A0030	1,100	h	Peón	13,64	15,00	
E05DAAF0050	1,000	ud	Puerta peatonal 2H abat lamas alum lacado madera 1,60x2,10 m,	785,50	785,50	
A02A0030	0,016	m³	Mortero 1:5 de cemento	103,74	1,66	
E01MA0010	0,100	kg	Clavos 3"	1,10	0,11	
E18A00305	0,540	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	13,67	7,38	
Suma la partida.....						825,59
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						858,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y UN

CÉNTIMOS

D23DAAF0040	m		Barandilla con pasamanos 1,10 m Barandilla metálica de protección con pasamanos perfil laminado con barrotes verticales 1,10 m de altura, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.			
M01A0010	0,300	h	Oficial cerrajero	14,49	4,35	
M01A0020	0,600	h	Ayudante cerrajero	13,76	8,26	
E05DAAF0040	1,540	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	25,23	
A02A0020	41,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	4,10	
A02A0010	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	118,72	1,78	
M01A0010	0,540	h	Oficial primera	14,49	7,82	
M01A0030	0,540	h	Peón	13,64	7,37	
E05DAAF00201	8,000	m	Perfil chapa laminado en caliente	1,55	12,40	
Suma la partida.....						71,31
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						74,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO L1.1.4 PINTURAS

D23DAAF0040	m²		Pintura plástica satinada, int/ext Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.			
M01A0090	0,080	h	Oficial pintor	14,49	1,16	
M01A0100	0,080	h	Ayudante pintor	13,76	1,10	
E05DAAF00180	0,330	l	Pintura acrílica, satinada p/int/ext, Palcrl	8,01	2,64	
Suma la partida.....						4,90
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						5,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D23DAAF0030	m²		Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos Pintura epoxi de dos componentes, antipolvo, 240 WB satinado pavimentos o equivalente, resistente a los productos químicos, disolventes y a la formación de moho, indicada para pavimentos de parkings, almacenes, laboratorios, industrias alimenticias y farmacéuticas, hospitales... colores: rojo, verde o gris, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, incluso limpieza y preparación del soporte.			
M01A0090	0,252	h	Oficial pintor	14,49	3,65	
M01A0100	0,252	h	Ayudante pintor	13,76	3,47	
E35HA0050	0,210	kg	Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos	17,93	3,77	
Suma la partida.....						10,89
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						11,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO L1.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN						
D111	m²		Demolición camino piedra			
			Demolición camino de piedra y solera de hormigón, acceso exterior centro de interpretación			
M01A0030	3,000	h	Peón	13,64	40,92	
Suma la partida.....						40,92
Costes indirectos.....						1,64
TOTAL PARTIDA						42,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E15VAP011	m		Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m			
			Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave, postes de madera y accesorios, montada i/re-planteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.			
M01A0010	0,150	h	Oficial primera	14,49	2,17	
M01A0030	0,150	h	Peón	13,64	2,05	
P01A00301	1,500	m2	Valla madera pino autoclave	15,20	22,80	
P01A00201	0,750	u	Poste madera 1,5 m	10,25	7,69	
	0,060	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	4,75	
Suma la partida.....						39,46
Costes indirectos.....						1,58
TOTAL PARTIDA						41,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D02B02101	ud		Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m			
			Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.			
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01A0030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
P01A00251	1,000	u	P.abat. madera 1,50x1,50 m	165,20	165,20	
Suma la partida.....						193,33
Costes indirectos.....						7,73
TOTAL PARTIDA						201,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D01B010030	u		Desmantelamiento sanitarios aseo adaptado			
			Desmantelamiento sanitarios y utensilios de aseo adaptados.			
M01A0030	4,000	h	Peón	13,64	54,56	
Suma la partida.....						54,56
Costes indirectos.....						2,18
TOTAL PARTIDA						56,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D01B010030	ud		Lavabo accesible adaptado			
			Lavabo adaptado accesible, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles con llave de escuadra, con sifón. Instalado con grifería monomando cromado para lavabo, adaptada. Totalmente terminado.			
30050	1,000	h	Oficial fontanero	14,49	14,49	
30060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,76	13,76	
D0400	1,000	ud	Lavabo encimera adaptado	185,00	185,00	
0100	1,000	ud	Válvula lavabo-bidé 1 1/2x70 C-76 Clearplast	3,88	3,88	
0010	2,000	ud	Llave escuadra M/M 1/2x3/8" Arco	2,43	4,86	
1630	1,000	ud	Grifería monomando lavabo, adaptado	45,30	45,30	
Suma la partida.....						267,29
Costes indirectos.....						10,69
TOTAL PARTIDA						277,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxg2oi2r76613202010471355. El otorgamiento de este sello, verifica la calidad de la instalación y la conformidad de la obra con el Proyecto de Ejecución de la Obra, emitido por el Centro de Inspección y Control de Calidad de la Construcción de las Palmas.



Rogue Bentayga LOTE I

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CENTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de **VEINTIUN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS**

ende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D150		ud	Soporte suelo 6 bicicletas acero inoxidable			
			Suministro e instalación de soporte de suelo con anclajes para seis bicicletas acero inoxidable, incluso mecanismo y elementos de fijación. Colocado.			
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
E03R	1,000	ud	Soporte suelo 6 bicicletas inoxidable	259,00	259,00	
Suma la partida.....						273,49
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						284,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

D1504		ud	Poste señalizador centro interpretación			
			Suministro e instalación de poste de madera autoclave señalizador acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado.			
M01A0010	2,000	h	Oficial primera	14,49	28,98	
E03R	1,000	ud	Poste señalización madera autoclave formato Cabildo Gran Canaria	1.350,00	1.350,00	
Suma la partida.....						1.378,98
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1.434,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

D2000		u	Pintura reserva plaza aparcamiento			
			Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.			
M01A00090	2,000	h	Oficial pintor	14,49	28,98	
M01A00100	4,000	h	Ayudante pintor	13,76	55,04	
M01A00100	5,000	kg	Pintura epoxi tráfico intenso, satinado colores	40,00	200,00	
Suma la partida.....						284,02
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						295,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

D03301		m²	Solera hormigón impreso color HM-20/B/20/I, e=20 cm .			
			Solera de hormigón impreso 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x 15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, mortero decorativo y resina impermeabilizante, curado y formación de juntas de dilatación.			
M01A00010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A00030	0,400	h	Peón	13,64	5,46	
M01A00010	0,200	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	15,83	
M01A00010	0,015	m³	Agua	1,84	0,03	
M01A00010	1,050	m²	Malla electros. cuadrícula 15x 15 cm, ø 5-5 mm	1,75	1,84	
E01AB0	4,500	kg	Mortero decorativo pavimento hormigón con colorante	2,50	11,25	
	0,200	kg	Desmoldeante en polvo	3,75	0,75	
	0,250	kg	Resina impermeabilizante, curado y sellado	4,50	1,13	
Suma la partida.....						37,74
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						39,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El presente documento es copia electrónica de un documento original que se encuentra en el Centro de Datos de la Administración de la Isla de Gran Canaria.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L1.3 ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN

D07L0	m²	Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas.			
		Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas capa de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	1,000 h	Peón	13,64	13,64	
E01E0010	0,005 m³	Agua	1,84	0,01	
A02A00	5,000 kg	Mortero fino de reparacion	1,20	6,00	
1111	1,000 m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0,50	0,50	

Suma la partida.....	27,40
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA.....	28,50

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

D0800	m	Saneado y reparación de rejilla drenaje aparcamiento				
		Saneado y reparación de fisuras capa de mortero reparación rejilla drenaje aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte, instalando canal de 2 metros para la salida del agua.				
		A0010	0,500 h	Oficial primera	14,49	7,25
		A0030	1,000 h	Peón	13,64	13,64
		E0010	0,005 m³	Agua	1,84	0,01
		A00	0,500 kg	Mortero fino de reparacion	1,20	0,60
			0.500 m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0.50	0.25

Suma la partida.....	21,75
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA.....	22,62

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

D08011	m²	Pintura impermeabilizante con malla de fibra			
		Pintura impermeabilizante con malla de fibra, aplicada a cuatro manos, con brocha, rodillo, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.			
M01B0090	0,250 h	Oficial pintor	14,49	3,62	
M01B0100	0,500 h	Ayudante pintor	13,76	6,88	
	2,000 kg	Pintura impermeabilizante de copolímeros acrílicos	4,00	8,00	
	1.200 m²	Malla de fibra de vidrio, de 58 g/m²	1,50	1,80	

Suma la partida.....	20,30
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA.....	21,11

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D080A0040	m²	Pintura plástica satinada, int/ext			
		Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equiv alente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.			
M01B0090	0,080 h	Oficial pintor	14,49	1,16	
M01B0100	0,080 h	Ayudante pintor	13,76	1,10	
M01B0180	0.330 l	Pintura acrílica. satinada p/int/ext, Palcrl	8,01	2.64	

Suma la partida.....	4,90
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA.....	5,10

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020, Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh589530202010271333
 El organismo de certificación de la calidad de la instalación eléctrica, tal como regido por el Real Decreto 1663/2009, de 11 de octubre, y el Real Decreto 1663/2009, de 11 de octubre, emitido por el Centro Directivo competente en materia de instalaciones eléctricas, Documentación con firma electrónica emitida por el Centro Directivo competente en materia de instalaciones eléctricas. Documento con Sello de Tiempo (No Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D28BA	m²		Pintura esmalte carpintería metálica			
			Pintura esmalte carpintería metálica antioxidante, acabado a 2 manos, previa eliminación de óxido y aplicación de imprimación minio, color a elegir por la D.F.			
M01B0090	0,500	h	Oficial pintor	14,49	7,25	
M01B0100	1,000	h	Ayudante pintor	13,76	13,76	
E35A	0,250	l	Imprimación de secado rápido, resina minio	5,50	1,38	
E35AB018	0,150	l	Esmalte sintético antioxidante	18,00	2,70	

Suma la partida.....	25,09
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	26,09

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D28BCA0110	m²		Trasdosado autoportante placa impermeable			
			Trasdosado autoportante placa impermeable hidropanel cemento 12 mm, atornillada a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales, tratamiento de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado, listo para imprimir, pintar o decorar.			
AA0040	1,050	m ²	Placa hidropanel 12mm hidrófuga	18,00	18,90	
AB0010	1,000	m ²	Estructura portante	5,42	5,42	
AA0210	0,500	m ²	Tratamiento de juntas	0,89	0,45	
00010	0,210	h	Oficial primera	14,49	3,04	
00030	0,210	h	Peón	13,64	2,86	

Suma la partida.....	30,67
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	31,90

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

u			Reparación hoja de puerta metálica			
			Reparación de hoja de puerta metálica, cambio de bisagras y cerraduras, reparación de carpintería.			
00010	3,000	h	Oficial cerrajero	14,49	43,47	
00020	4,000	h	Ayudante cerrajero	13,76	55,04	
00030	1,000	ud	p.p. pequeño material cerradura, bisagras (electrodos, discos)	42,00	42,00	

Suma la partida.....	140,51
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	146,13

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

u			Tapa PVC aljibe			
			Instalación de tapa PVC reforzado 60x60cm aljibe, con marco, incluso retirada de la actual incluso pequeño material, anclajes, recibido y colocación.			
00010	0,015	m ³	Mortero 1:3 de cemento	118,72	1,78	
00010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
00030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	
PEC1	1,000	u	Tapa y marco pvc reforzado 60X60cm	35,00	35,00	

Suma la partida.....	78,55
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	81,69

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
Este documento es una copia electrónica simple de un documento original que se encuentra en el Registro Electrónico de la Comunidad Autónoma de Canarias. Documento con firma electrónica (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D212		u	Trampilla inoxidable aljibe			
			Trampilla metálica acero inoxidable 70x70cm aljibe, con cerradura, incluso bastidor, pequeño material, anclajes, recibido y colocación.			
M01B0010	4,000	h	Oficial cerrajero	14,49	57,96	
M01B0020	4,000	h	Ayudante cerrajero	13,76	55,04	
E09F0020	41,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	4,10	
A02A0010	0,015	m³	Mortero 1:3 de cemento	118,72	1,78	
M01A0010	0,540	h	Oficial primera	14,49	7,82	
M01A0030	0,540	h	Peón	13,64	7,37	
E09EEC	1,000	m²	Chapa acero inoxidable	255,00	255,00	

Suma la partida.....		389,07
Costes indirectos.....	4,00%	15,56
TOTAL PARTIDA.....		404,63

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

D0001		m	Ampliación canal rejilla drenaje aparcamiento			
			Ampliación de la rejilla de drenaje aparcamiento, demolición y colocación de nuevo canal de hormigón 1000x130x95mm con rejilla de rodadura salida del agua al aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01A0030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	
E09F0010	0,005	m³	Agua	1,84	0,01	
E09F0000	0,500	kg	Mortero fino de reparacion	1,20	0,60	
	0,500	m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0,50	0,25	
	1,000	m	Canal hormigón 1000x130x95 mm con rejilla rodadura	22,85	22,85	

Suma la partida.....		65,48
Costes indirectos.....	4,00%	2,62
TOTAL PARTIDA.....		68,10

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D0001		u	Saneado y reparacion ventanucos fachada			
			Saneado y reparación de ventanucos fachada, picado, instalacion de pieza de cantería en controno, formación de pendiente en la parte baja, relleno de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	2,000	h	Oficial primera	14,49	28,98	
M01A0030	4,000	h	Peón	13,64	54,56	
E09F0010	0,005	m³	Agua	1,84	0,01	
E09F0000	10,000	kg	Mortero fino de reparacion	1,20	12,00	
	2,000	m²	Malla fibra de vidrio 10x10mm	0,50	1,00	
	4,000	m	Pieza cantería 1000x200x15mm, montaje con cola cemento	35,80	143,20	

Suma la partida.....		239,75
Costes indirectos.....	4,00%	9,59
TOTAL PARTIDA.....		249,34

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, la correcta ejecución de la obra y el cumplimiento de la normativa de seguridad y Sello de Trabajo (Sello de Trabajo electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
44	m³		Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos			
			Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.			
M01A0030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
QAA0100	1,000	h	Excavadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	49,87	
Suma la partida.....						63,51
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						66,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D02B0	m³		Relleno y compactado con material seleccionado			
			Compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes			
M01A0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
QAA0160	0,100	h	Compactador de suelo 65 kW	36,68	3,67	
QAA0070	0,100	h	Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW	44,23	4,42	
Suma la partida.....						9,45
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						9,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D05B0E	ud		Depuradora biológica oxidación total 2500 litros			
			Suministro e instalación de depuradora biológica oxidación total SIDAR AT6 o similar, 2500 litros, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.			
M01A0030	8,000	h	Peón	13,64	109,12	
M01A0050	8,000	h	Oficial fontanero	14,49	115,92	
M01A0060	8,000	h	Ayudante fontanero	13,76	110,08	
D05B0E	1,000	ud	Depuradora biológica oxidación 2500 litros	3.400,00	3.400,00	
Suma la partida.....						3.735,12
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						3.884,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

D05B0E1	ud		Depósito aguas pluviales 5000 litros			
			Suministro e instalación de depósito aguas pluviales 5.000 litros, con filtro y bomba impulsión, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.			
M01A0030	8,000	h	Peón	13,64	109,12	
M01A0050	8,000	h	Oficial fontanero	14,49	115,92	
M01A0060	8,000	h	Ayudante fontanero	13,76	110,08	
D05B0E1	1,000	ud	Depósito agua lluvia con filtro y bomba 5000 litros	3.850,00	3.850,00	
Suma la partida.....						4.185,12
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						4.352,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

D05E11	m2		Lámina caucho EPDM 1,2 mm doble sobre lecho de arena.			
			Suministro e instalación de lámina estanca de caucho EPDM 1,2mm, colocando piedras en sus extremos, con formación de pendientes para la charca, solapes y uniones, sobre lecho de arena extendida y nivelada.			
310	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
330	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
11	2,000	m ²	Lámina estanca caucho EPDM 1,2mm	8,45	16,90	
EUTCA0020	0,250	m ³	Arena seca	26,70	6,68	
Suma la partida.....						51,71
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						53,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello electrónico se realiza en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1406/2012, de 14 de octubre, por el que se regula la emisión, gestión y uso de los sellos electrónicos de garantía de calidad.



EUTCA0020



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05	m		Tubo distribución PE25mm10Atm			
			Suministro y montaje de tubo de distribución PE-25mm 10atm montaje sobrepuesto o enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	0,100	h	Oficial fontanero	14,49	1,45	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
M01B0060	0,100	h	Ayudante fontanero	13,76	1,38	
E24AMA0030	1,000	m	Tubo PE D 25 mm, 10 Atm	1,00	1,00	
E24ANA0030	0,650	ud	Abrazadera tubería plástica Ø25	0,27	0,18	
E24ANA0170	0,050	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	0,46	
Suma la partida.....						7,20
Costes indirectos.....						4,00% 0,29
TOTAL PARTIDA						7,49

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.051	m		Tubo riego PE25mm6Atm			
			Suministro y montaje de tubo riego PE-25mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	0,010	h	Oficial fontanero	14,49	0,14	
M01A0030	0,020	h	Peón	13,64	0,27	
M01B0060	0,010	h	Ayudante fontanero	13,76	0,14	
E24ANA0170	0,010	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	0,09	
E24AMA0030	1,000	m	Tubo PE D 25 mm, 6 Atm	0,45	0,45	
Suma la partida.....						1,09
Costes indirectos.....						4,00% 0,04
TOTAL PARTIDA						1,13

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

08.0311	m		Tubo riego PE16mm6Atm			
			Suministro y montaje de tubo riego PE-16mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, goteros, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	0,010	h	Oficial fontanero	14,49	0,14	
M01A0030	0,020	h	Peón	13,64	0,27	
M01B0060	0,010	h	Ayudante fontanero	13,76	0,14	
E24ANA0170	0,010	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	0,09	
E24AMA0030	1,000	m	Tubo PE D 16 mm, 6 Atm	0,25	0,25	
Suma la partida.....						0,89
Costes indirectos.....						4,00% 0,04
TOTAL PARTIDA						0,93

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.03111	u		Boya llenado charca			
			Suministro y montaje de boya lledo charca, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	1,000	h	Oficial fontanero	14,49	14,49	
M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,76	13,76	
E24ANA0170	2,000	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	18,50	
E24AMA0030	1,000	u	Boya llenado charca.	45,00	45,00	
Suma la partida.....						91,75
Costes indirectos.....						4,00% 3,67
TOTAL PARTIDA						95,42

Se indica el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El organismo de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Acta de recepción de la instalación eléctrica, emitida por el Ayuntamiento de Roque Bentayga, con el fin de garantizar la seguridad de la instalación eléctrica. Documento con firma electrónica (No es un documento electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.051118		u	Programador riego exterior Suministro y montaje de programador riego automático 230V con electroválvula de apertura cierre, pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.			
M01B0050	1,000	h	Oficial fontanero	14,49	14,49	
M01B0060	1,000	h	Ayudante fontanero	13,76	13,76	
E24ANA0170	2,000	ud	PP llaves y piezas especiales	9,25	18,50	
E24AM111	1,000	u	Programador riego exterior con electroválvula automática 230V	150,00	150,00	

Suma la partida..... 196,75

Costes indirectos..... 4,00% 7,87

TOTAL PARTIDA 204,62

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.051118		ud	Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M01B0084	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	

Suma la partida..... 30,50

Costes indirectos..... 4,00% 1,22

TOTAL PARTIDA 31,72

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.051118		m	Cable 1x3x2,5mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 3x2,5mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, terminales y conexiones, libre de halógenos, en canalización existente.			
M01B0070	0,015	h	Oficial electricista	14,49	0,22	
M01B0080	0,015	h	Ayudante electricista	13,76	0,21	
M01B0084	1,000	m	Conductor cobre 1x3x2,5mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV	1,20	1,20	

Suma la partida..... 1,63

Costes indirectos..... 4,00% 0,07

TOTAL PARTIDA 1,70

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación.
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de las Islas Canarias.



Rogue Bentayga LOTE I

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE

CONTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS

D37CA0011	t	Coste vertido de tierra vegetal y maleza Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0050	1,000 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	2,50	
Suma la partida.....					2,50
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					2,60

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

D37CA0010	t	Coste vertido de material de excavación Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0050	1,000 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	2,50	
Suma la partida.....					2,50
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					2,60

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

D37CA0090	t	Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0160	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos hierro y acero, LER 17040	0,99	0,99	
Suma la partida.....					0,99
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					1,03

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

D37CA0040	t	Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valor Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0040	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos bloques y ladrillos 170102	10,20	10,20	
Suma la partida.....					10,20
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					10,61

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D37CA0010	t	Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0010	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos asfalto 170302	12,81	12,81	
Suma la partida.....					12,81
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					13,32

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



Rogue Bentayga LOTE I

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

de el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D37B0060	m ³	Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t			
QAB0030	0,400 h	Camión basculante 15 t	6,30	2,52	
Suma la partida.....					2,52
Costes indirectos.....					4,00% 0,10
TOTAL PARTIDA					2,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PSPCC100	u	CASCO de OBRA AJUST. RUEDA				
Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.						
SVSICC25	1,000	u	Casco de obra ajustable c/rueda	6,52	6,52	
Suma la partida.....						6,52
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA.....						6,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PSPCC400	u	CASCOS PROTEC. AUDITIVA				
Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de arnés ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.						
SVSICC100	1,000	u	Cascos protec. auditiva	20,04	20,04	
Suma la partida.....						20,04
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA.....						20,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PSPCCG100	u	GAFAS PROTEC. IMPACTOS				
Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.						
SVSICC25	1,000	u	Gafas protec. contra impactos	7,48	7,48	
Suma la partida.....						7,48
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA.....						7,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PSPCCG200	u	GAFAS PROTEC. POLVO				
Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.						
SVSICC50	1,000	u	Gafas protec. polvo	2,92	2,92	
Suma la partida.....						2,92
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA.....						3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

PSPCCP200	u	PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA				
Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante arnés flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.						
SVSICC150	1,000	u	Pantalla fija para soldadura	7,77	7,77	
Suma la partida.....						7,77
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA.....						8,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

30	u	MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE				
Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.						
25	1,000	u	Mascarilla antipolvo desechable	0,65	0,65	
Suma la partida.....						0,65
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA.....						0,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi276613202010471355
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, así como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 11 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PSPMA200		u	GUANTES NITRILLO ANTI-CORTE Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.			
SVSIMA50	1,000	u	Guantes de nitrilo anti-corte	1,53	1,53	
Suma la partida.....						1,53
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PSPMV300		u	GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.			
SPSMV75	1,000	u	Guantes de neopreno protec. productos químicos	2,22	2,22	
Suma la partida.....						2,22
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						2,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PSPM100		u	MANGUITO PROTECCIÓN CUERO Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.			
P235	1,000	u	Manguitos cuero	6,98	6,98	
Suma la partida.....						6,98
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						7,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

P250		u	ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.			
P25	1,000	u	Zapatos de seguridad c/puntera de aluminio	27,36	27,36	
Suma la partida.....						27,36
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						28,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

P2350		u	BOTAS ALTAS de AGUA Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.			
P175	1,000	u	Botas altas de agua	8,04	8,04	
Suma la partida.....						8,04
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						8,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

JF200		u	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapuchados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.			
I50	0,250	u	Cinturón portaherramientas 10 bolsillos	19,26	4,82	
Suma la partida.....						4,82
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						5,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi276613202010471355
El otorgamiento de este sello, significa conformidad y calificación de la instalación, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/1990, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Inspección de Instalaciones y Seguridad de Tiempo (Notariado Electrónico) para su presentación ante el Centro de Inspección de Instalaciones y Seguridad de Tiempo (Notariado Electrónico).



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PSPUM200		u	MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.			
SVSIUPM50	1,000	u	Mandil de cuero protección soldadura	13,60	13,60	
Suma la partida.....						13,60
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						14,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

PSPUC100		u	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.			
SVSPUC25	1,000	u	Chaleco reflectante	11,45	11,45	
Suma la partida.....						11,45
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						11,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

PSPUP300		u	TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.			
SVSPUP75	1,000	u	Traje impermeable de poliester	6,07	6,07	
Suma la partida.....						6,07
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						6,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PSPUM100		u	MONO DE TRABAJO Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y manga larga acabada en puño elástico.			
SVSPUM25	1,000	U	Mono de trabajo	12,00	12,00	
Suma la partida.....						12,00
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						12,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D32AE0010		ud	Arnés anticaídas top 3, Würth Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.			
SVDAE0100	1,000	ud	Arnés anticaídas top 3, Würth	176,90	176,90	
Suma la partida.....						176,90
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						183,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D32AELIN		ud	Línea de vida móvil 20m Línea de vida móvil 20m Würth o equivalente, EN795-B con marcado CE			
SVDAELIN	1,000	ud	Línea de vida móvil 20 m	73,33	73,33	
Suma la partida.....						73,33
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						76,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020, Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El orgánismo de este sistema de certificación es el Centro de Certificación de Calidad de las Palmas, S.L. (C3C) con domicilio en Calle de la Libertad, 141/2009, 35010 Las Palmas de Gran Canaria, España. Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA

PSERP300 m VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m.

Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.

M01A0010	0,170 h	Oficial primera	14,49	2,46	
M01A0030	0,170 h	Peón	13,64	2,32	
SVSPPL150	0,330 m	Chapa grecada y poste acero galv. 3 x 2 m.	33,24	10,97	
SVSPPL200	0,250 m3	Hormigón para postes	71,20	17,80	

Suma la partida..... 33,55

Costes indirectos..... 4,00% 1,34

TOTAL PARTIDA 34,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PSER400 u PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W.

Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra; fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.

M00070	2,100 h	Oficial electricista	14,49	30,43	
U00150	1,000 u	Cto. proyector 1.500 W.	44,58	44,58	
U00160	1,000 u	Lámpara halógena lineal 230 V. 1.500 W.	8,23	8,23	
U00250	50,000 m	Conductor 750 V. 2,5 mm2. Cu	0,41	20,50	

Suma la partida..... 103,74

Costes indirectos..... 4,00% 4,15

TOTAL PARTIDA 107,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PSER500 u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg.

Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.

M00030	0,100 h	Peón	13,64	1,36	
U00250	1,000 u	Extintor CO2 5 kg. eficacia 34B	109,60	109,60	

Suma la partida..... 110,96

Costes indirectos..... 4,00% 4,44

TOTAL PARTIDA 115,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

PSER300 u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg.

Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.

M00030	0,100 h	Peón	13,64	1,36	
U00150	1,000 u	Extintor polvo quím. ABC 9 kg. eficac. 27A-144B-C	41,88	41,88	

Suma la partida..... 43,24

Costes indirectos..... 4,00% 1,73

TOTAL PARTIDA 44,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10 u SETA PROTECCIÓN ARMADURAS

130	0,010 h	Peón	13,64	0,14	
170	1,000 U	Seta plástica protección armaduras	0,20	0,20	

Suma la partida..... 0,34

Costes indirectos..... 4,00% 0,01

TOTAL PARTIDA 0,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El presente documento de este tipo, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14/2009, de 12 de febrero, del Gobierno de Canarias, en el ámbito de la competencia de la Consejería de Infraestructuras y Obras Públicas.
 Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D32BB0050	m		Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.			
M01A0020	0,100	h	Oficial segunda	14,14	1,41	
M01A0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
E38BB0030	0,150	ud	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	22,50	3,38	
E01IB0010	0,004	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	1,29	

Suma la partida.....	7,44
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	7,74

Se le el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SECCION CAPITULO L1.7.3 IMPLANTACIÓN de OBRA

P03DA000	u		PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m. Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.			
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
P03DA0070	0,330	u	Panel señalizaciones varias de PVC 1 x 0.7 m.	3,35	1,11	

Suma la partida.....	3,84
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	3,99

Se le el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D32DA0020	mes		Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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 rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.			
M01A0020	1,000	mes	Caseta tipo vest., almacén o comedor, 4x2,4x2,4 m	80,00	80,00	
E38BB0050	0,050	ud	Taquilla metál. sucesiva 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	159,00	7,95	
E38BB0030	0,010	ud	Fregadero p/adaptar a caseta obra	172,49	1,72	

Suma la partida.....	89,67
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	93,26

Se le el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

D32DA0025	mes		Caseta prefabricada para sanitarios de obra Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.			
M01A0025	1,000	mes	Caseta tipo sanitaria, 4,0 x 2,4 x 2,4 m.	160,50	160,50	

Suma la partida.....	160,50
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	166,92

Se le el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

P03DA0030	ud		Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.			
E38DA0030	1,000	ud	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	204,00	204,00	
M01A0030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	

Suma la partida.....	231,28
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	240,53

Se le el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitipa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D32E0010	ud	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario			
		Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
E38E0010	1,000 ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	49,88	49,88	
Suma la partida.....					49,88
Costes indirectos.....					4,00% 2,00
TOTAL PARTIDA.....					51,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1.3 MEDICIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Benítez Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L1.1 SALA DE ENERGÍA							
SUBCAPÍTULO L1.1.1 DEMOLICIONES							
02.001	ud Desmantelamiento valla metálica						
	Desmantelamiento valla metálica existente mirador.						1,00
02.003	m² Demolición de muro de fábrica						
	Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación.						
	Muro ampliación cubiera	1	5,00		1,00	5,00	5,00
							5,00
02.004	m Demolición de bordes cubiertas						
	Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación.						
	Perimetro zona ampliación	1	20,00		1,00	20,00	20,00
							20,00
SUBCAPÍTULO L1.1.2 OBRA CIVIL							
03.00401	u Anclaje químico estructural 12mm						
	Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 135 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de redondo de acero 12 mm de diámetro y 160 mm de longitud.						
	Muro existente	1	50,00		1,00	50,00	50,00
	Losa existente	1	50,00			50,00	50,00
							100,00
03.00301	m³ Horm. arm muro, HA-30/B/20/IIb, 50kg/m³ B400S.						
	Hormigón armado en muros, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m³ de acero B 400 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.						
	Muro perimetral	1	9,00	0,25	1,00	2,25	2,25
							2,25
03.00301	m³ Horm. arm losas y vigas, HA-30/B/20/IIb 50kg/m³ B400S.						
	Hormigón armado en vigas y losas, HA-30/B/20/IIb, armado con 50 kg/m³ acero B 400 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.						
	Losa sala energía	1	20,00		0,25	5,00	5,00
							5,00
03.00301	m² Formación de pendientes impermeabilizada						
	Cubierta 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; Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.						
	Nueva cubierta	1	25,00			25,00	25,00
							25,00
00400	m Murete fáb. bloq arm. enfosc impermeabiliz. 1,20m con albardilla						
	Murete formado por fábrica de bloques de 50x25x20 cm, de 120 cm de altura, con correa de hormigón HA-25/P/16/I de 0,20 x 0,15 m, armada con 4 D 10 y estribos D 6 c/ 30cm de acero B 400 S, impermeabilizado con pintura asfáltica, enfoscada en dos caras con mortero 1:3 de cemento y arena, y tirolesa y pintura al cemento en el exterior, remate superior con albardilla, totalmente acabada, i/ separadores, encofrado y desencofrado, vertido del hormigón, vibrado y curado.						
	Nuevo muro mirador	1	10,00			10,00	10,00
							10,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q895302010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2019, de 20 de mayo, por el que se regula el Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D03A00301	m² Solera hormigón masa HM-20/B/20/I, e=20 cm fratasado. Solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, fratasado a máquina y ruleteado, curado y formación de juntas de dilatación.						
	Interior sala	1	15,00			15,00	
							15,00
D11IBAA02000	m² Solado adoquin hormigón fino Pavimento con adoquin bicapa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, aparejado a matajunta para tipo de colocación flexible, sobre una capa de mortero 1:4 de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con mortero seco.						
	Nueva cubierta	1	25,00			25,00	
							25,00
D07A0010	m² Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm con dinteles Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I 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 dinteles y jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 400 S.						
	Cerramiento sin descontar huecos	1	6,00	4,00		24,00	
							24,00
D07A0100	m² Enfosc maestread fratasado .mort 1:3 Enfoscado maestreado fratasado interior-exterior , con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.						
	Fachada	2	24,00			48,00	
	Forjado	1	15,00			15,00	
							63,00
D07A0010	ud Recibido precerco interior <2,0 m² Recibido de precercos interiores menores de 2 m ² , con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajado de la fábrica y aplomado.						
	Ventanas	1				1,00	
							1,00
D07A0050	ud Recibido precerco exterior 2 a 4 m² Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m ² , con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajado de la fábrica y aplomado.						
	puertas	1				1,00	
							1,00
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones	1				1,00	
							1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5489530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la cantidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO L1.1.3 CARPINTERIA Y CERRAJERIA							
D23ABAD0010	ud Ventana lamas aluminio lacado madera 1,00x1,00 m, mosquitera Ventana de una hoja lamas reforzadas aluminio lacado color madera, con mosquitera, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.						
	Ventanas	1				1,00	
							1,00
D23DAAF0050	ud Puerta peatonal lamas 2H abat alum 1,60x2,10 m, Puerta peatonal de dos hojas abatibles de lamas reforzadas de aluminio lacado color madera, 1,60x2,10 m, con mosquitera, incluso precerco de aluminio, 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. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.						
	Puerta	1				1,00	
							1,00
D23DAAF0040	m Barandilla con pasamanos 1,10 m Barandilla metálica de protección con pasamanos perfil laminado con barrotes verticales 1,10 m de altura, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.						
	Cubierta	1	8,00			8,00	
							8,00
SUBCAPÍTULO L1.1.4 PINTURAS							
D23DAAF0040	m² Pintura plástica satinada, int/ext Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.						
	Enfoscados	1	63,00			63,00	
							63,00
D23DAAF0030	m² Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos Pintura epoxi de dos componentes, antipolvo, 240 WB satinado pavimentos o equivalente, resistente a los productos químicos, disolventes y a la formación de moho, indicada para pavimentos de parkings, almacenes, laboratorios, industrias alimenticias y farmacéuticas, hospitales... colores: rojo, verde o gris, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, incluso limpieza y preparación del soporte.						
	Suelos	1	15,00			15,00	
							15,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 10 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de la licencia de obras y el Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L1.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN

D111 m² Demolición camino piedra

Demolición camino de piedra y solera de hormigón, acceso exterior centro de interpretación

Camino acceso 1 11,00 2,00 1,00 22,00

22,00

E15VAP011 m Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m

Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave, postes de madera y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.

Acceso y acimient 1 6,00 6,00

6,00

D253B02101 ud Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m

Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.

Acceso y acimient 1 1,00 1,00

1,00

u Desmantelamiento sanitarios aseo adaptado

Desmantelamiento sanitarios y utensilios de aseo adaptados.

Aseo adaptado 1 1,00 1,00

1,00

D15BE0100 ud Lavabo accesible adaptado

Lavabo adaptado accesible, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles con llave de escuadra, con sifón. Instalado con grifería monomando cromado para lavabo, adaptada. Totalmente terminado.

Aseo adaptado 1 1,00 1,00

1,00

D15BEA0200 ud Inodoro accesible adaptado

Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, accesible adaptado, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa ABS, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando.

Aseo adaptado 1 1,00 1,00

1,00

D15BE0020 ud Dispensador toalla bobina, ABS Mediclinics.

Dispensador de toalla bobina, de 340x255x265 mm, de ABS, Mediclinics o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.

Aseos 2 2,00 2,00

2,00

D0120 ud Dosif. jabón 900 ml, plást. ABS, blanco, 233x130x95 mm, CAPIMORA

Dosificador jabón 900 ml, plástico ABS, acabado blanco, 233x130x95 mm, mod. Aitana, de CAPIMORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.

Aseos 2 2,00 2,00

2,00

J010 ud Dispensador papel higién 250/300 m Mediclinics.

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.

Aseos 2 2,00 2,00

2,00

D15 ud Barra apoyo abatible doble accesible discapacitados

Barra de apoyo doble abatible acero inoxidable, Mediclinics o equivalente, incluso mecanismo y elementos de fijación. Colocado.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Aseo adaptado	2				2,00	
							2,00
D150	ud Soporte suelo 6 bicicletas acero inoxidable						
	Suministro e instalación de soporte de suelo con anclajes para seis bicicletas acero inoxidable, incluso mecanismo y elementos de fijación. Colocado.						
	Aparcamiaento	1				1,00	
							1,00
D1504	ud Poste señalizador centro interpretación						
	Suministro e instalación de poste de madera autoclave señalizador acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado.						
	Aparcamiento	1				1,00	
							1,00
D1505	u Pintura reserva plaza aparcamiento						
	Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.						
	Reserv a PMR	1	1,00			1,00	
	Reserv a familias	1	1,00			1,00	
							2,00
D1506	m² Solera hormigón impreso color HM-20/B/20/I, e=20 cm .						
	Solera de hormigón impreso 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, mortero decorativo y resina impermeabilizante, curado y formación de juntas de dilatación.						
	Nuevo camino exterior	1	11,00	2,00		22,00	
							22,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, la documentación con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L1.3 ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN

D07L0

m² Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas.

Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas capa de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.

Fachada	1	15,00			15,00
Cubierta	1	15,00			15,00
Huecos ventanas	1	10,00			10,00
Alero	1	15,00			15,00
Cubierta Cuartos	1	15,00			15,00

70,00

m Saneado y reparación de rejilla drenaje aparcamiento

Saneado y reparación de fisuras capa de mortero reparación rejilla drenaje aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte, instalando canal de 2 metros para la salida del agua.

Rejilla drenaje	1	30,00			30,00
-----------------	---	-------	--	--	-------

30,00

m² Pintura impermeabilizante con malla de fibra

Pintura impermeabilizante con malla de fibra, aplicada a cuatro manos, con brocha, rodillo, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.

Fachada	1	15,00			15,00
Cubierta	1	15,00			15,00
Huecos v entanas	1	10,00			10,00
Alero	1	15,00			15,00
Cubierta Cuartos	1	15,00			15,00
Rejilla aparcamiento	1	30,00			30,00
Cubierta					

100,00

m² Pintura plástica satinada, int/ext

Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.

Pretil exterior	1	1,00	40,00	2,00	80,00
Exterior cuartos	1	1,00	10,00	4,00	40,00
Paredes centro	1	100,00	1,00	4,00	400,00
Techo centro	1	1,00	200,00	1,00	200,00
Pares cuartos	1	1,00	20,00	2,50	50,00
Techos cuartos	1	1,00	12,00	1,00	12,00

782,00

m² Pintura esmalte carpintería metálica

Pintura esmalte carpintería metálica antioxidante, acabado a 2 manos, previa eliminación de óxido y aplicación de imprimación minio, color a elegir por la D.F.

Varandilla	1	50,00			50,00
Puertas y ventanas centro	1	25,00			25,00
Puertas cuartos	1	15,00			15,00

90,00

CA0110

m² Trasdoso autoportante placa impermeable

Trasdoso autoportante placa impermeable hidropanel cemento 12 mm, atornillada a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales, tratamiento de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado, listo para imprimir, pintar o decorar.

Almacén vigilante	1	11,00		2,50	27,50
Almacén herramienta	1	6,00		2,50	15,00

42,50

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14 de 2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D25	u Reparación hoja de puerta metálica Reparación de hoja de puerta metálica, cambio de bisagras y cerraduras, reparación de carpintería. Recinto vigilante Almacén herramienta	1 1	2,00 1,00			2,00 1,00	3,00
D222	u Tapa PVC aljibe Instalación de tapa PVC reforzado 60x60cm aljibe, con marco, incluso retirada de la actual incluso pequeño material, anclajes, recibido y colocación. Aljibe	1	1,00			1,00	1,00
D212	u Trampilla inoxidable aljibe Trampilla metálica acero inoxidable 70x70cm aljibe, con cerradura, incluso bastidor, pequeño material, anclajes, recibido y colocación. Aljibe	1	1,00			1,00	1,00
D001	m Ampliación canal rejilla drenaje aparcamiento Ampliación de la rejilla de drenaje aparcamiento, demolición y colocación de nuevo canal de hormigón 1000x130x95mm con rejilla de rodadura salida del agua al aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Ampliar rejilla	1	2,00			2,00	2,00
D0101	u Seneado y reparacion ventanucos fachada Saneado y reparación de ventanucos fachada, picado, instalacion de pieza de cantería en controno, formación de pendiente en la parte baja, relleno de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte. Huecos Fachada	8				8,00	8,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14/2009, de 12 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L1.4 ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA

09.03

m Red exterior aguas tubo 160mm PVC-SN 4kN/m²

Suministro y montaje de tubo 160mm PVC SN 4kN/m², pendiente 2% , sobre lecho de arena, apertura y cierre de zanja todo tipo de terreno, reposición de soleras y pavimentos, con pp de piezas especiales, acoples, totalmente instalado.

Pluviales	1	50,00			50,00
Saneamiento	1	20,00			20,00

70,00

09.06

ud Arqueta saneamiento/pluviales 50x50cm

Arqueta saneamiento/pluviales 50x50x100cm, con tapa y marco, paredes de hormigón, impermeabilización y enlucido interior.

Saneamiento	3				3,00
Pluviales	6				6,00

9,00

m Bajante pluviales tubo 80mm PVC cobre

Suministro y montaje de bajante de pluviales tubo 80mm PVC color cobre, con pp de codos, piezas especiales, acoples, totalmente instalado.

Cubierta	1	5,00			5,00
----------	---	------	--	--	------

5,00

m Red exterior electricidad tubo 63mm

Suministro y montaje de tubo 63mm corrugado doble capa para electricidad, sobre lecho de arena, apertura y cierre de zanja todo tipo de terreno, reposición de soleras y pavimentos, con pp de piezas especiales, acoples, totalmente instalado.

Suministro eléctrico	1	25,00			25,00
----------------------	---	-------	--	--	-------

25,00

m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos

Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.

Excavación depuradora	1	8,00			8,00
Excavación depósito agua	1	3,00	2,50	2,00	15,00
Excavación charca	1	4,00			4,00

27,00

m³ Relleno y compactado con material seleccionado

Compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes

Relleno depuradora	1	2,00	2,00	1,00	4,00
Relleno depósito agua	1	2,50	3,00	1,00	7,50

11,50

ud Depuradora biológica oxidación total 2500 litros

Suministro e instalación de depuradora biológica oxidación total SIDAR AT6 o similar, 2500 litros, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.

Exterior	1				1,00
----------	---	--	--	--	------

1,00

ud Depósito aguas pluviales 5000 litros

Suministro e instalación de depósito aguas pluviales 5.000 litros, con filtro y bomba impulsión, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.

Exterior	1				1,00
----------	---	--	--	--	------

1,00

D15DE11

m2 Lámina caucho EPDM 1,2 mm doble sobre lecho de arena.

Suministro e instalación de lámina estanca de caucho EPDM 1,2mm, colocando piedras en sus extremos, con formación de pendientes para la charca, solapes y uniones, sobre lecho de arena extendida y nivelada.

	1				10,00
--	---	--	--	--	-------

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							10,00
08.05	m Tubo distribución PE25mm10Atm Suministro y montaje de tubo de distribución PE-25mm 10atm montaje sobrepuesto o enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Distribución	80				80,00	80,00
08.051	m Tubo riego PE25mm6Atm Suministro y montaje de tubo riego PE-25mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Distribución riego	1	1.000,00			1.000,00	1.000,00
08.0511	m Tubo riego PE16mm6Atm Suministro y montaje de tubo riego PE-16mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, goteros, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Riego plantas	1	2.000,00			2.000,00	2.000,00
08.05111	u Boya llenado charca Suministro y montaje de boya lledo charca, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Charca	1	1,00			1,00	1,00
08.051118	u Programador riego exterior Suministro y montaje de programador riego automático 230V con electroválvula de apertura cierre, pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado. Riego	1	1,00			1,00	1,00
08.0511181	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris. Bombas Programador	3 1				3,00 1,00	4,00
08.05111811	m Cable 1x3x2,5mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 3x2,5mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, terminales y conexiones, libre de halógenos, en canalización existente. Hidro abasto Depuradora Hidro lluvia y programador	1 1 1	40,00 40,00 40,00			40,00 40,00 40,00	120,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 11 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de la licencia de obras de instalaciones eléctricas y de tiempo electrónico (sistema de registro electrónico).





MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L1.5 ADECUACIÓN ENTORNO							
00E1	ud Reforestación plantas vivero						
	Reforestación del entorno con plantas proporcionadas por vivero del Cabildo de Gran Canaria.						1,00
00E2	ud Contenedor residuos 360 litros rotulado						
	Suministro y montaje de contenedor 360 litros residuos selectivos, rotulado y diferenciado.	4				4,00	4,00
00E3	m² Comedero de pájaros madera pino autoclave						
	Comedero de pájaros de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replan-teol.						1,00
00E4	ud Pastor eléctrico desmontable 200 m con cable alargador						
	Suministro y almacenaje de pastor eléctrico desmontable 200 m, con cable alargador de 50 m 3x1,5mm H05VV						1,00

Rogue Bentayga LOTE I

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxqx2oi2r76613202010471355

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilla.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAEgllhnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, así como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2017, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la actividad eléctrica en Canarias, Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
D37CC0080	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valori						
	Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						0,01
D37CC0060	t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización						
	Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						0,10
Amo. CONT	mes Alquiler de contenedor residuos						
	Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.						6,00
D37CC0060	m ³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.						
	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t,						
	Canalizaciones	1	40,00	0,20	0,20		1,60
	Camino acceso	1	2,75				2,75
	Depósitos, charca	1	14,00				14,00
	Demolición asfalto	1	0,40	18,00	0,10		0,72
	Piedra camino	1	27,50		0,20		5,50
	Demolición muros	1	5,00	0,20	1,00		1,00
	Soleras hormigón	1	3,00				3,00
							28,57

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 3.º del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiemp (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PSPCC100 u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA

Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.

3,00

PSP0400 u CASCOS PROTEC. AUDITIVA

Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de arnés ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.

3,00

PSPG100 u GAFAS PROTEC. IMPACTOS

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSPG200 u GAFAS PROTEC. POLVO

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSP200 u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA

Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante arnés flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.

1,00

PSP100 u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE

Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.

3,00

PSPMA200 u GUANTES NITRILO ANTI-CORTE

Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.

3,00

PSPV300 u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS

Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSPMM100 u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO

Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.

1,00

PSPZAP u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO

Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.

3,00

PSPP350 u BOTAS ALTAS de AGUA

Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							3,00
PSPUF200	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapuchados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.						3,00
PSPUM200	u MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.						1,00
PSPUC100	u CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.						3,00
LP300	u TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.						3,00
PSPUM100	u MONO DE TRABAJO Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y manga larga acabada en puño elástico.						3,00
D32AE0010	ud Arnés anticaídas top 3, Würth Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.						2,00
D32AEELIN	ud Línea de vida móvil 20m Línea de vida móvil 20m Würth o equivalente, EN795-B con marcado CE						2,00
SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA							
PSEBP300	m VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m. Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.						30,00
PSEB400	u PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W. Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra; fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.						1,00
00	u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.						1,00
PSEC300	u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg. Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhnb5q89530202010271333
El organismo de este sello verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 de la Ley 1/2009, de 11 de mayo, de Ordenación de la Edificación y el Reglamento de la Edificación, con la firma electrónica del Sello de Tiempo (Notario electrónico) con firma electrónica emitida por el Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Gobierno de Canarias.



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

Rogue Bentayga LOTE I

P



1.4 PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Interpretación Roque Benítez Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

Rogue Bentayga LOTE I

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autoridad verificable en cotillage-gestion.es/validacion.aspx con CSV CARGENH5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 15 de mayo para su presentación ante el Centro Gestivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) 02.08.2020



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D11IBAA02000	m² Solado adoquin hormigón fino Pavimento con adoquin bicapa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, aparejado a matajunta para tipo de colocación flexible, sobre una capa de mortero 1:4 de 0,5 a 5 mm de diámetro, cuyo espesor final, una vez colocados los adoquines y vibrado el pavimento con bandeja vibrante de guiado manual, será uniforme y estará comprendido entre 3 y 5 cm, dejando entre ellos una junta de separación entre 2 y 3 mm, para su posterior relleno con mortero seco.	25,00	42,11	1.052,75
D07AA0010	m² Fábrica bl.hueco sencillo 20x25x50 cm con dinteles Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I 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 dinteles y jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 400 S.	24,00	33,10	794,40
D07AA00100	m² Enfosc maestread fratasado .mort 1:3 Enfoscado maestreado fratasado interior-exterior , con mortero 1:3 de cemento y arena, incluso remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	63,00	19,41	1.222,83
D07AA0010	ud Recibido precerco interior <2,0 m² Recibido de precercos interiores menores de 2 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajado de la fábrica y aplomado.	1,00	23,56	23,56
D07AA0050	ud Recibido precerco exterior 2 a 4 m² Recibido de precercos exteriores de 2 a 4 m², con mortero de cemento 1:5, incluso anclajes, cajado de la fábrica y aplomado.	1,00	41,69	41,69
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones	1,00	226,97	226,97
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.1.2 OBRA CIVIL.....				8.321,25
SUBCAPÍTULO L1.1.3 CARPINTERIA Y CERRAJERIA				
D07ABAD0010	ud Ventana lamas aluminio lacado madera 1,00x1,00 m, mosquitera Ventana de una hoja lamas reforzadas aluminio lacado color madera, con mosquitera, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	1,00	509,69	509,69
D07BAAF0050	ud Puerta peatonal lamas 2H abat alum 1,60x2,10 m, Puerta peatonal de dos hojas abatibles de lamas reforzadas de aluminio lacado color madera, 1,60x2,10 m, con mosquitera, incluso precerco de aluminio, 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. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	1,00	858,61	858,61
140	m Barandilla con pasamanos 1,10 m Barandilla metálica de protección con pasamanos perfil laminado con barrotes verticales 1,10 m de altura, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.	8,00	74,16	593,28
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.1.3 CARPINTERIA Y CERRAJERIA....				1.961,58

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El organismo de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 10 de mayo, por el que se regula la actividad de los Colegios de Ingenieros Técnicos de Electricidad y de Instalación de Equipos de Protección Individual y de Seguridad.
La su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L1.1.4 PINTURAS				
D28BA0040	m ² Pintura plástica satinada, int/ext Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.	63,00	5,10	321,30
D28F0030	m ² Pintura epoxi antipolvo p/pavim, 240 WB satinado pavimentos Pintura epoxi de dos componentes, antipolvo, 240 WB satinado pavimentos o equivalente, resistente a los productos químicos, disolventes y a la formación de moho, indicada para pavimentos de parkings, almacenes, laboratorios, industrias alimenticias y farmacéuticas, hospitales... colores: rojo, verde o gris, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, incluso limpieza y preparación del soporte.	15,00	11,33	169,95
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.1.4 PINTURAS				491,25
TOTAL CAPÍTULO L1.1 SALA DE ENERGÍA.....				11.185,42

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN				
D111	m² Demolición camino piedra Demolición camino de piedra y solera de hormigón, acceso exterior centro de interpretación	22,00	42,56	936,32
E15VAP011	m Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave, postes de madera y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.	6,00	41,04	246,24
D253B02101	ud Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.	1,00	201,06	201,06
D253B02102	u Desmantelamiento sanitarios aseo adaptado Desmantelamiento sanitarios y utensilios de aseo adaptados.	1,00	56,74	56,74
D253B02103	ud Lavabo accesible adaptado Lavabo adaptado accesible, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles con llave de escuadra, con sifón. Instalado con grifería monomando cromado para lavabo, adaptada. Totalmente terminado.	1,00	277,98	277,98
D253B02104	ud Inodoro accesible adaptado Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, accesible adaptado, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa ABS, mecanismo de descarga, juego de fijación y codo de evacuación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, instalado y funcionando.	1,00	251,86	251,86
D253B02105	ud Dispensador toalla bobina, ABS Mediclinics. Dispensador de toalla bobina, de 340x255x265 mm, de ABS, Mediclinics o equivalente, incluso elementos de fijación. Colocado.	2,00	42,76	85,52
D253B02106	ud Dosif. jabón 900 ml, plást. ABS, blanco, 233x130x95 mm, CAPIMORA Dosificador jabón 900 ml, plástico ABS, acabado blanco, 233x130x95 mm, mod. Aitana, de CAPI-MORA o equivalente, colocado, incluso elementos de fijación.	2,00	21,09	42,18
D253B02107	ud Dispensador papel higiene 250/300 m Mediclinics. 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.	2,00	27,63	55,26
D253B02108	ud Barra apoyo abatible doble accesible discapacitados Barra de apoyo doble abatible acero inoxidable, Mediclinics o equivalente, incluso mecanismo y elementos de fijación. Colocado.	2,00	112,96	225,92
D253B02109	ud Soporte suelo 6 bicicletas acero inoxidable Suministro e instalación de soporte de suelo con anclajes para seis bicicletas acero inoxidable, incluso mecanismo y elementos de fijación. Colocado.	1,00	284,43	284,43
D1504	ud Poste señalizador centro interpretación Suministro e instalación de poste de madera autoclave señalizador acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado.	1,00	1.434,14	1.434,14



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D28F0	u Pintura reserva plaza aparcamiento			
	Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.			
		2,00	295,38	590,76
D03A01	m ² Solera hormigón impreso color HM-20/B/20/I, e=20 cm .			
	Solera de hormigón impreso 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, armada con malla electrosoldada # 15x15 cm D 5mm, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, formación de pendientes, mortero decorativo y resina impermeabilizante, curado y formación de juntas de dilatación.			
		22,00	39,25	863,50
TOTAL CAPÍTULO L1.2 ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN.....				5.551,91

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.3 ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN				
D07L0	m² Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas. Saneado y reparación de fisuras paredes y cubiertas capa de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	70,00	28,50	1.995,00
D000	m Saneado y reparación de rejilla drenaje aparcamiento Saneado y reparación de fisuras capa de mortero reparación rejilla drenaje aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte, instalando canal de 2 metros para la salida del agua.	30,00	22,62	678,60
D230011	m² Pintura impermeabilizante con malla de fibra Pintura impermeabilizante con malla de fibra, aplicada a cuatro manos, con brocha, rodillo, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.	100,00	21,11	2.111,00
D230A0040	m² Pintura plástica satinada, int/ext Pintura plástica satinada de gran lavabilidad para interior o exterior, Palcrl de PALCANARIAS o equivalente, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color a elegir por la D.F.	782,00	5,10	3.988,20
D230A0040	m² Pintura esmalte carpintería metálica Pintura esmalte carpintería metálica antioxidante, acabado a 2 manos, previa eliminación de óxido y aplicación de imprimación minio, color a elegir por la D.F.	90,00	26,09	2.348,10
D230BCA0110	m² Trasdosoado autoportante placa impermeable Trasdosoado autoportante placa impermeable hidropanel cemento 12 mm, atornillada a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales, tratamiento de juntas, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado, listo para imprimir, pintar o decorar.	42,50	31,90	1.355,75
	u Reparación hoja de puerta metálica Reparación de hoja de puerta metálica, cambio de bisagras y cerraduras, reparación de carpintería.	3,00	146,13	438,39
	u Tapa PVC aljibe Instalación de tapa PVC reforzado 60x60cm aljibe, con marco, incluso retirada de la actual incluso pequeño material, anclajes, recibido y colocación.	1,00	81,69	81,69
	u Trampilla inoxidable aljibe Trampilla metálica acero inoxidable 70x70cm aljibe, con cerradura, incluso bastidor, pequeño material, anclajes, recibido y colocación.	1,00	404,63	404,63
	m Ampliación canal rejilla drenaje aparcamiento Ampliación de la rejilla de drenaje aparcamiento, demolición y colocación de nuevo canal de hormigón 1000x130x95mm con rejilla de rodadura salida del agua al aparcamiento, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	2,00	68,10	136,20
D07L01	u Seneado y reparacion ventanucos fachada Saneado y reparación de ventanucos fachada, picado, instalacion de pieza de cantería en controno, formación de pendiente en la parte baja, relleno de mortero reparación, colocación de malla de refuerzo, extendido con llana, incluso picado y remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	8,00	249,34	1.994,72

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhb5q89530202010271333
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como se recoge el Art. 47 de la Ley 1/2009, de 11 de febrero, de Régimen de la Construcción de Canarias. Documento con firma electrónica Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO L1.3 ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN.....				15.532,28

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.4 ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA				
09.03	m Red exterior aguas tubo 160mm PVC-SN 4kN/m² Suministro y montaje de tubo 160mm PVC SN 4kN/m², pendiente 2% , sobre lecho de arena, apertura y cierre de zanja todo tipo de terreno, reposición de soleras y pavimentos, con pp de piezas especiales, acoples, totalmente instalado.	70,00	40,48	2.833,60
09.06	ud Arqueta saneamiento/pluviales 50x50cm Arqueta saneamiento/pluviales 50x50x 100cm, con tapa y marco, paredes de hormigón, impermeabilización y enlucido interior.	9,00	186,16	1.675,44
09.03	m Bajante pluviales tubo 80mm PVC cobre Suministro y montaje de bajante de pluviales tubo 80mm PVC color cobre, con pp de codos, piezas especiales, acoples, totalmente instalado.	5,00	13,72	68,60
09.03	m Red exterior electricidad tubo 63mm Suministro y montaje de tubo 63mm corrugado doble capa para electricidad, sobre lecho de arena, apertura y cierre de zanja todo tipo de terreno, reposición de soleras y pavimentos, con pp de piezas especiales, acoples, totalmente instalado.	25,00	9,02	225,50
09.03	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	27,00	66,05	1.783,35
09.03	m³ Relleno y compactado con material seleccionado Compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes	11,50	9,83	113,05
09.06	ud Depuradora biológica oxidación total 2500 litros Suministro e instalación de depuradora biológica oxidación total SIDAR AT6 o similar, 2500 litros, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.	1,00	3.884,52	3.884,52
09.06	ud Depósito aguas pluviales 5000 litros Suministro e instalación de depósito aguas pluviales 5.000 litros, con filtro y bomba impulsión, incluso elementos de conexión, válvulas, Totalmente terminado.	1,00	4.352,52	4.352,52
09.06	m2 Lámina caucho EPDM 1,2 mm doble sobre lecho de arena. Suministro e instalación de lámina estanca de caucho EPDM 1,2mm, colocando piedras en sus extremos, con formación de pendientes para la charca, solapes y uniones, sobre lecho de arena extendida y nivelada.	10,00	53,78	537,80
09.06	m Tubo distribución PE25mm10Atm Suministro y montaje de tubo de distribución PE-25mm 10atm montaje sobrepuesto o enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	80,00	7,49	599,20
09.06	m Tubo riego PE25mm6Atm Suministro y montaje de tubo riego PE-25mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	1.000,00	1,13	1.130,00
08.0511	m Tubo riego PE16mm6Atm Suministro y montaje de tubo riego PE-16mm 6atm montaje enterrado a 20 cm, con pp de piezas especiales, goteros, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	2.000,00	0,93	1.860,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q89530202010271333
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 13 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Media Tensión.
 para su presentación ante el Centro de Competencia del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
 VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.05111	u Boya llenado charca Suministro y montaje de boya lledo charca, con pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	1,00	95,42	95,42
08.051118	u Programador riego exterior Suministro y montaje de programador riego automático 230V con electroválvula de apertura cierre, pp de piezas especiales, llaves de corte, anclajes y soportes, totalmente instalado.	1,00	204,62	204,62
0.23	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	4,00	31,72	126,88
0.231	m Cable 1x3x2,5mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 3x2,5mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, terminales y conexiones, libre de halógenos, en canalización existente.	120,00	1,70	204,00
TOTAL CAPÍTULO L1.4 ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA.....				19.694,50

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q89530202010271333

El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.5 ADECUACIÓN ENTORNO				
00E1	ud Reforestación plantas vivero Reforestación del entorno con plantas proporcionadas por vivero del Cabildo de Gran Canaria.	1,00	680,91	680,91
00E2	ud Contenedor residuos 360 litros rotulado Suministro y montaje de contenedor 360 litros residuos selectivos, rotulado y diferenciado.	4,00	164,99	659,96
00E3	m² Comedero de pájaros madera pino autoclave Comedero de pájaros de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replan-teol.	1,00	226,86	226,86
00E4	ud Pastor eléctrico desmontable 200 m con cable alargador Suministro y almacenaje de pastor eléctrico desmontable 200 m, con cable alargador de 50 m 3x1,5mm H05VV	1,00	788,99	788,99
TOTAL CAPÍTULO L1.5 ADECUACIÓN ENTORNO				2.356,72

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS				
D37CA0011	t Coste vertido de tierra vegetal y maleza Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	5,00	2,60	13,00
D37CA0010	t Coste vertido de material de excavación Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	30,15	2,60	78,39
D37CC0090	t Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,50	1,03	0,52
D37CB0040	t Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valor Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	9,90	10,61	105,04
D37CB0010	t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	7,35	13,32	97,90
D37CB0041	t Coste entrega residuos de ladrillos y bloques Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,80	10,61	19,10
D37CC0050	t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,99	0,02
D37CC0070	t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	2,12	0,02
D37CC0080	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valor Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	0,01	1,78	0,02

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como requiere el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Registral de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D37CC0060	<p>t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización</p> <p>Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.</p>	0,10	1,05	0,11
ALQ_CONT	<p>mes Alquiler de contenedor residuos</p> <p>Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.</p>	6,00	43,68	262,08
D37CC0060	<p>m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.</p> <p>Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t,</p>	28,57	2,62	74,85
TOTAL CAPÍTULO L1.6 GESTIÓN DE RESIDUOS				651,05

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q89530202010271333
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
 para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
PSPCC100	u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.	3,00	6,78	20,34
PSP0400	u CASCOS PROTEC. AUDITIVA Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de amén ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.	3,00	20,84	62,52
PSPCG100	u GAFAS PROTEC. IMPACTOS Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.	3,00	7,78	23,34
PSPCG200	u GAFAS PROTEC. POLVO Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.	3,00	3,04	9,12
PSPCP200	u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante amén flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.	1,00	8,08	8,08
PSPCV100	u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.	3,00	0,68	2,04
PSPMA200	u GUANTES NITRILO ANTI-CORTE Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.	3,00	1,59	4,77
PSPNV300	u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.	3,00	2,31	6,93
PSPMM100	u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.	1,00	7,26	7,26
PSPPP350	u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.	3,00	28,45	85,35
PSPPP350	u BOTAS ALTAS de AGUA Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.	3,00	8,36	25,08

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CA9e9h5q89530202010271333
 El otorgamiento de este visado, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 141/2009, de 12 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PSPUF200	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapuchados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.	3,00	5,01	15,03
PSPUM200	u MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.	1,00	14,14	14,14
PSPUC100	u CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.	3,00	11,91	35,73
PSPUP300	u TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.	3,00	6,31	18,93
PSPUM100	u MONO DE TRABAJO Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y marga larga acabada en puño elástico.	3,00	12,48	37,44
DAE0010	ud Arnés anticaídas top 3, Würth Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.	2,00	183,98	367,96
DAEELIN	ud Línea de vida móvil 20m Línea de vida móvil 20m Würth o equivalente, EN795-B con marcado CE	2,00	76,26	152,52
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.7.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN				896,58
SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA				
PSPUP300	m VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m. Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.	30,00	34,89	1.046,70
PSPUP400	u PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W. Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra; fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.	1,00	107,89	107,89
PSEC300	u PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.	1,00	115,40	115,40
PSEC300	u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg. Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.	1,00	44,97	44,97

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5489530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009, de 10 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de Sello de tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Registral de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de tiempo (Notario electrónico)



GOB. DE LAS PALMAS
SETA PROTECCION ARMADURAS

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		100,00	0,35	35,00
D32BB0050	<p>m Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad</p> <p>Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.</p>	20,00	7,74	154,80
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.7.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN				1.504,76
SUBCAPÍTULO L1.7.3 IMPLANTACIÓN de OBRA				
PSS300	<p>u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m.</p> <p>Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.</p>	1,00	3,99	3,99
D32BA0020	<p>mes Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra</p> <p>Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.</p>	6,00	93,26	559,56
D32BA0025	<p>mes Caseta prefabricada para sanitarios de obra</p> <p>Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.</p>	6,00	166,92	1.001,52
D32BA0030	<p>ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.</p> <p>Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.</p>	4,00	240,53	962,12
D32E0010	<p>ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario</p> <p>Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.</p>	1,00	51,88	51,88
TOTAL SUBCAPÍTULO L1.7.3 IMPLANTACIÓN de OBRA.....				2.579,07
TOTAL CAPÍTULO L1.7 SEGURIDAD Y SALUD				4.980,41
TOTAL.....				59.952,29

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonomía 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



1.5 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Intervención Roque Benítez Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
L1.1	SALA DE ENERGÍA.....	11.185,42	18,66
L1.2	ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN.....	5.551,91	9,26
L1.3	ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN.....	15.532,28	25,91
L1.4	ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA.....	19.694,50	32,85
L1.5	ADECUACIÓN ENTORNO.....	2.356,72	3,93
L1.6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	651,05	1,09
L1.7	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.980,41	8,31
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		59.952,29	
13,00% Gastos generales.....		7.793,80	
6,00% Beneficio industrial.....		3.597,14	
SUMA DE G.G. y B.I.		11.390,94	
7,00% I.V.A.....		4.994,03	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		76.337,26	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		76.337,26	

Aprobado el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTI-

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q89530202010271333.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Reglamento de la Ley de Ordenación de la Edificación y el Reglamento de la Ley de Ordenación de la Edificación de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello.



2 LOTE II: INSTALACIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



2.1 JUSTIFICACION DE PRECIOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



Rogue Bentayga LOTE II


 COGITILPA | Las Palmas.
 VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxax2oi2r76613202010471355

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E09F0020	5.168,000 ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos) p.p. pequeño material (electrodos, discos ..)	0,10	516,80
Grupo E09.....				516,80
E11	1,000 u	Caja protección IP-65 IK-9 Caja de protección IP-65 IK9, 6 fusibles 16A, 1 limitador sobretensiones 1000V, 1 magnetotérmico 2x50A 6kA DC.	250,00	250,00
Grupo E11.....				250,00
E12	48,000 u	Panel fotovoltaico 375W monocristalino con cable conexión Panel fotovoltaico 375W monocristalino, alta eficiencia	178,00	8.544,00
Grupo E12.....				8.544,00
E19AA0010	710,000 m	Cable de datos UTP, categoria 6 HDPE negro	0,67	475,70
E19AA001011	400,000 m	Cable de datos UTP, categoria 6 libre halogenos	0,70	280,00
Grupo E19.....				755,70
EAD00070	5,000 m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x35 mm²	17,50	87,50
EAD00080	190,000 m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA Tubo flexible corrugado D 20 mm, categoría 3422, ICTA de Gewiss	0,95	180,50
EAD00090	135,000 m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA Tubo flexible corrugado D 25 mm, categoría 3422, ICTA de Gewiss	0,30	40,50
EAE0120	10,000 m	Tubo flexible corrug D 32 mm categ 3422, ICTA Tubo flexible corrugado D 32 mm, categoría 3422, ICTA de Gewiss	0,50	5,00
EAE01201	686,000 m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur Tubo PVC rígido D 110 mm, p/inst eléctricas, G.P. 7, Canaldur	5,50	3.773,00
EAF0010	606,000 m	Tubo 63 mm corrugado doble pared	1,20	727,20
EAB00060	1.292,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	271,32
EAB00060	60,000 m	Canal PVC-M1 RoHS, lisa 60x200 mm i/cub 2 compartimentos	18,00	1.080,00
EAB00060	12,000 m	Bandeja PVC-M1 RoHS, lisa/perfor 60x300 mm i/cub Bandeja PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, 60x300 mm, i/cubierta, serie 66, Unex	24,00	288,00
EAD00050	32,000 ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa Arqueta de polipropileno 40x40x60 cm, incluso tapa PP reforzado, DX59801 de Gewiss	33,97	1.087,04
EAD00040	1.244,000 ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	995,20
EAD00020	375,000 m	Conductor 1,5 mm² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	75,00
EAD00030	310,000 m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m Conductor de cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar de 2,5 mm² de sección.	0,40	124,00
EAD00050	30,000 m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6 mm² Conductor de cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar de 6 mm² de sección.	0,60	18,00
EAD00170	20,000 m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x35 mm² Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x35 mm²	5,10	102,00
EAD00010	75,000 m	Conductor cobre desnudo 50 mm². Conductor cobre desnudo 50 mm².	5,80	435,00
EAD00011	16,000 m	Conductor cobre 35 mm² Z1-K 750V Conductor cobre 35 mm² Z1-K 750V	3,92	62,72
EAD0010	24,000 ud	Pica puesta a tierra de 2 m Pica puesta a tierra de 2 m	8,93	214,32
EAD0010	75,000 ud	p.p. de masilla semiconductora. p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,02	76,50
Grupo E22.....				9.642,80
A0040	1,000 u	Hidrante 100 mm caja empotrada con válvula de cierre,	850,00	850,00
A0040	2,000 m	Tubo 4" aljibe con pp de piezas	45,00	90,00
Grupo E24.....				940,00
E26BAA0020	4,000 ud	Extint port polv o poliv 6 kg ABC Extintor portátil de polvo polivalente, 6 kg, fuegos ABC, s/ UNE EN 54	35,99	143,96
E26BAC0020	2,000 ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg Extintor portátil CO2 fuegos BC, 5 kg, s/ UNE EN 54	45,00	90,00
E26DA0010	11,000 ud	Placa señaliz evac y medios móv extinc Al 297x210 mm Placa señalización evacuación y medios móviles extinción aluminio 297x210 mm	6,00	66,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxg2oi2r76613202010471355
El presente documento es copia de la original y no tiene validez legal. El original se encuentra en el Centro de Registro de la Propiedad Registral de Las Palmas de Gran Canaria. El presente documento es copia de la original y no tiene validez legal. El original se encuentra en el Centro de Registro de la Propiedad Registral de Las Palmas de Gran Canaria.



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
Grupo E26.....				299,96
E35EC0180	49,680 l	Esmalte sintético liso brillante, anticorrosivo, SINTECIN	14,75	732,78
		Esmalte sintético liso brillante, anticorrosivo, especialmente para superficies de hierro a la intemperie, colores: blanco, negro, medios o intensos, SINTECIN de Cin		
E35HA0	5,000 kg	Pintura epoxi tráfico intenso, satinado colores	51,20	256,00
		Pintura epoxi antipolvo para pavimentos, colores: rojo, verde o gris, 240 WB satinado pavimentos de Cin		
E35LAD0160	34,840 l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	570,68
		Imprimación fosfocromatante, para superficies férricas y no férricas, gris, acabado semi-mate, rendimiento 14-16 m²/l, Palverol Metal Primer, de Palcanarias		
Grupo E35.....				1.559,46
E35B0030	3,000 ud	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	22,50	67,50
		Anclaje metálico de barandilla tipo sargento.		
E35A0020	6,000 mes	Caseta tipo vest., almacén o comedor, 4x2,4x2,4 m	80,00	480,00
		Caseta tipo vestuario, almacén o comedor de 4,0 x 2,4 x 2,4 m.		
E35A0025	6,000 mes	Caseta tipo sanitaria, 4,0 x 2,4 x 2,4 m.	150,00	900,00
		Caseta tipo sanitaria de 4,0 x 2,4 x 2,4 m.		
E35DA0030	4,000 ud	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	204,00	816,00
		Transporte, descarga y posterior recogida de caseta de obra.		
E35B0030	0,060 ud	Fregadero p/adaptar a caseta obra	172,49	10,35
		Lavabo o fregadero para adaptar a caseta provisional de obra.		
E35B0050	0,300 ud	Taquilla metál. sucesiva 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	159,00	47,70
		Taquilla metálica sucesiva 1800x300x500 mm, para 4 obreros.		
E35B0010	1,000 ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	49,88	49,88
		Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared, con contenido.		
Grupo E38.....				2.371,43
E38A0010	14,200 t	Tasa gestor aut. valorización residuos asfalto 170302	12,81	181,90
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de asfalto, sin sustancias peligrosas, LER 1700302		
E38A0040	0,800 t	Tasa gestor aut. valorización residuos bloques y ladrillos 170102	10,20	8,16
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos bloques y ladrillos, sin sustancias peligrosas, 17012		
E38A0050	107,030 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	267,58
		Tasa de gestor autorizado en tierras y piedras sin materia orgánica o vegetal y sin sustancias peligrosas ni suelo contaminado, LER 170504.		
E38A0120	0,010 t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, LER 170202	1,91	0,02
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de vidrio, sin sustancias peligrosas, LER 170202.		
E38A0130	0,100 t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	1,01	0,10
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de madera, LER 170201		
E38A0140	0,010 t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	2,04	0,02
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de plástico, LER 170203		
E38A0150	0,010 t	Tasa gestor aut. valorización residuos papel y cartón, LER 20010	1,71	0,02
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de papel y cartón, LER 200101		
E38A0160	0,500 t	Tasa gestor aut. valorización residuos hierro y acero, LER 17040	0,99	0,50
		Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de hierro y acero, LER 170405 (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos)		
Grupo E41.....				458,29
	5,000 u	Envolviente IP-44 sobrepuesta	100,00	500,00
	2,000 u	Armario exterior IP-65 Ik10	250,00	500,00
Grupo ENV.....				1.000,00
G1.1	1,000 ud	Grupo electrógeno insonorizado con tarjeta 11 kVA 400V 50Hz	6.720,00	6.720,00
Grupo G1.....				6.720,00
L11	10,000 ud	Dowlight 24W	29,00	290,00
Grupo L11.....				290,00
	16,000 ud	Foco carril led 15W	11,00	176,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El presente documento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal y como recoge el art. 47 del Decreto 141/2009, de 10 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica. Sello de Tiempos (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo L12.....	176,00
L13	5,000 ud	Proyector led 33W	19,00	95,00
			Grupo L13.....	95,00
M0	1,000 ud	Inversor 18 kVA MPPT red 400V 50Hz	6.980,00	6.980,00
			Grupo M0	6.980,00
M01A0	54,000 h	Técnico competente Peón	49,90	2.694,60
M01A0010	113,958 h	Oficial primera	14,49	1.651,24
M01A0020	2,000 h	Oficial segunda	14,14	28,28
M01A0030	466,267 h	Peón	13,64	6.359,89
M01A011	50,000 h	Técnico programador Peón	49,90	2.495,00
M01A00010	131,360 h	Oficial cerrajero	14,49	1.903,41
M01A00020	131,360 h	Ayudante cerrajero	13,76	1.807,51
M01A00050	4,000 h	Oficial fontanero	14,49	57,96
M01A00060	4,000 h	Ayudante fontanero	13,76	55,04
M01A00070	496,385 h	Oficial electricista	14,49	7.192,62
M01A00080	353,805 h	Ayudante electricista	13,76	4.868,36
M01A00090	2,000 h	Oficial pintor	14,49	28,98
M01A00100	4,000 h	Ayudante pintor	13,76	55,04
M01A00110	51,000 h	Oficial instalador	14,49	738,99
M01A00120	51,000 h	Ayudante instalador	13,76	701,76
			Grupo M01.....	30.638,68
M01A0004	2,000 ud	Poste galvanizado 4m 2 2/2"	160,00	320,00
M01A0007	9,000 ud	Pantalla estanca led IP65 20W	26,00	234,00
M01A0008	7,000 ud	Proyector led IP65 100W clase II con sensor	55,00	385,00
M01A0009	17,000 ud	Luminaria emergencia 250 lumen 1 hora	30,00	510,00
M01A0010	35,000 ud	Conector UTP RJ45 categoría 6	0,51	17,85
M01A0012	2,000 ud	Interruptor-conmutador estanco ip-44	19,60	39,20
M01A0013	8,000 ud	Sensor de presencia crepusculares	25,00	200,00
M01A0014	32,000 ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	790,40
M01A00141	1,000 ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44 Trifásica	38,50	38,50
M01A001411	6,000 ud	Toma UTP RJ45 categoría 6 sobrepuesta	25,60	153,60
			Grupo M04.....	2.688,55
M01A0010	5,000 ud	Cámara exterior IP-67 TC-IP POE infrarrojo	78,00	390,00
M01A00101	4,000 ud	Extensor PoE 30W 100 metros exterior	150,00	600,00
M01A001022	4,000 ud	Cámara interior TC-IP POE infrarrojo	60,00	240,00
M01A001024	5,000 ud	Detector interior volumétrico cable	28,00	140,00
M01A00102	1,000 ud	Cámara contador visitantes TC-IP POE infrarrojo	625,00	625,00
M01A00106	1,000 ud	Central intrusión teclado y alarma TC/IP cable	255,00	255,00
			Grupo M05.....	2.250,00
M1	1,000 ud	Inversor cargador 30 kVA baterías / red / grupo 400V 50Hz	11.800,00	11.800,00
			Grupo M1	11.800,00
	64,000 ud	Batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10 con puente.	490,00	31.360,00
			Grupo M2	31.360,00
201	67,500 u	Poste madera 1,5 m	10,25	691,88
301	135,000 m2	Valla madera pino autoclave	15,20	2.052,00
3011	8,450 m2	Selasia madera pino autoclave con postes	40,50	342,23
P13VT251	1,000 u	P.abat. madera 1,50x1,50 m	165,20	165,20
			Grupo P13.....	3.251,30
QAA0020	2,419 h	Retroexcavadoras 70,1 kW	32,38	78,33
		Retroexcavadoras sobre ruedas, 70,1 kW, peso en orden de trabajo 8479 kg		
QAA0070	1,895 h	Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW	44,23	83,79
		Pala cargadora sobre neumáticos, 114 kW, peso en orden de trabajo 13050 kg		

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de la licencia de actividad se verifica la conformidad de la documentación con el modelo de licencia de actividad para su presentación en el Centro Directivo de Competencias.



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
QAA0100	93,392 h	Ex cavadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	4.657,46
		Ex cavadoras sobre neumáticos, 105 kW, peso en orden de trabajo 15410 kg		
QAA0160	2,526 h	Compactador de suelo 65 kW	36,68	92,65
		Compactador de suelo 65 kW, peso en orden de trabajo 7210 kg		
Grupo QAA				4.912,24
QAB0030	25,584 h	Camión basculante 15 t	6,30	161,18
Grupo QAB				161,18
QAC0010	0,500 h	Camión grúa 20 t	32,48	16,24
		Camión grúa de 20 t, pluma de 23 m		
Grupo QAC				16,24
QAD0010	14,280 h	Hormigonera portátil 250 l	4,48	63,97
Grupo QAD				63,97
R110000	1,000 ud	Punto recarga exterior 22kW 32A con comunicación	1.586,00	1.586,00
Grupo R11.....				1.586,00
SPI0000	50,000 m	Conductor 750 V. 2,5 mm2. Cu	0,41	20,50
	1,000 u	Cto. proyector 1.500 W.	44,58	44,58
	1,000 u	Lámpara halógena lineal 230 V. 1.500 W.	8,23	8,23
Grupo SPI.....				73,31
CC25	3,000 u	Casco de obra ajustable c/rueda	6,52	19,56
CG25	3,000 u	Gafas protec. contra impactos	7,48	22,44
CG50	3,000 u	Gafas protec. polvo	2,92	8,76
CP150	1,000 u	Pantalla fija para soldadura	7,77	7,77
MA50	3,000 u	Guantes de nitrilo anti-corte	1,53	4,59
MV75	3,000 u	Guantes de neopreno protec. productos químicos	2,22	6,66
OD100	3,000 u	Cascos protec. auditiva	20,04	60,12
OP175	3,000 u	Botas altas de agua	8,04	24,12
OP235	1,000 u	Manguitos cuero	6,98	6,98
OP25	3,000 u	Zapatos de seguridad c/puntera de aluminio	27,36	82,08
UC25	3,000 u	Chaleco reflectante	11,45	34,35
UN50	0,750 u	Cinturón portaherramientas 10 bolsillos	19,26	14,45
UP75	3,000 u	Traje impermeable de poliester	6,07	18,21
UPM25	3,000 U	Mono de trabajo	12,00	36,00
UPM50	1,000 u	Mandil de cuero protección soldadura	13,60	13,60
OP025	3,000 u	Mascarilla antipolvo desechable	0,65	1,95
OPC150	1,000 u	Extintor polvo quim. ABC 9 kg. eficac. 27A-144B-C	41,88	41,88
OPC250	1,000 u	Extintor CO2 5 kg. eficacia 34B	109,60	109,60
OPPL150	9,900 m	Chapa grecada y poste acero galv. 3 x 2 m.	33,24	329,08
OPPL200	7,500 m3	Hormigón para postes	71,20	534,00
OP70	0,330 u	Panel señalizaciones varias de PVC 1 x 0.7 m.	3,35	1,11
Grupo SVS.....				1.377,30

Resumen

Mano de obra	31.047,62
Materiales	121.918,84
Maquinaria	5.476,49
Otros	0,00
TOTAL	152.345,36

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este visado se realiza en cumplimiento de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y de la Ley 11/2018, de 2 de mayo, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Libertad de Información, y de la Ley 14/2013, de 26 de junio, de Fomento de la Economía Social y del Empleo de Tiempo (Notariado electrónico) para su implementación.



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

2.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.1 HUERTO SOLAR

SUBCAPÍTULO L2.1.1 OBRA CIVIL

D02A0010	m²	Desbroce y limpieza medios mecánicos.				
		Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.				
QAA0100	0,025 h	Ex cavadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	1,25		
		Suma la partida.....				1,25
		Costes indirectos.....		4,00%		0,05
		TOTAL PARTIDA				1,30

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

44-0010

102/71333

17 del Decreto

Autonomía y Sello de

Notario electo

141/2007

0030

100

h

h

Peón

Ex cav aadora sobre neumáticos, 105 kW

13,64

49,87

13,64

49,87

Suma la partida.....

Costes indirectos.....

4,00%

TOTAL PARTIDA

63,51

2,54

66,05

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D03A0041	m³	Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I			
Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.					
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01A0030	5,000 h	Peón	13,64	68,20	
M01A0010	1,000 m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	79,13	
M01A0010	0,075 m³	Agua	1,84	0,14	
Suma la partida.....					161,96
Costes indirectos.....			4,00%		6,48
TOTAL PARTIDA					168,44

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

m		Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento			
		Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.			
0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
0,200	h	Peón	13,64	2,73	
2,000	m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur	5,50	11,00	
2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
0,120	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,35	
0,180	m³	Ex cav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	9,15	
Suma la partida.....					30,08
Costes indirectos.....				4,00%	1,20
TOTAL PARTIDA					31,28

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.011	m		Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico			
			Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
E22CAE0120	2,000	m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur	5,50	11,00	
E22CAF0010	2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
A03A0010	0,120	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	9,95	
D02D0031	0,045	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,13	
ASF	0,300	m²	Reposición asfalto	64,72	19,42	
D02E001012	0,180	m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	9,15	
Suma la partida.....						54,25
Costes indirectos.....						2,17
TOTAL PARTIDA						56,42

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.021	ud		Arqueta BT 40x40cm			
			Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
A03A0050	1,000	ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa	33,97	33,97	
A03E0010	0,252	m³	Ex cavación en zanjas y pozos.	11,07	2,79	
Suma la partida.....						50,83
Costes indirectos.....						2,03
TOTAL PARTIDA						52,86

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.031	ud		Pasamuros 2T110mm			
			Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm			
M01A0030	5,000	h	Peón	13,64	68,20	
Suma la partida.....						68,20
Costes indirectos.....						2,73
TOTAL PARTIDA						70,93

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.1.2 ESTRUCTURAS

D05A0010	kg		Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos.			
			Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, placas de anclaje y pernos, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.			
M01B0010	0,040	h	Oficial cerrajero	14,49	0,58	
M01B0020	0,040	h	Ayudante cerrajero	13,76	0,55	
ACAK0010	1,030	kg	Acero perfil laminado HEB, UPN, IPE.	0,80	0,82	
M01B0020	2,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	0,20	
E35LAD0160	0,010	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	0,16	
E35C0180	0,020	l	Esmalte sintético liso brillante, anticorrosivo, SINTECIN	14,75	0,30	
Suma la partida.....						2,61
Costes indirectos.....						0,10
TOTAL PARTIDA						2,71

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020, Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06A0011	m		Carril anclaje panel acero laminado en caliente Carril de anclaje paneles Acero galvanizado en caliente, UNE-EN 1461, elaborado y colocado en estructura, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, tornillos antihurto, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.			
M01B0010	0,040	h	Oficial cerrajero	14,49	0,58	
M01B0020	0,040	h	Ayudante cerrajero	13,76	0,55	
E09F0020	2,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	0,20	
CARRIL	1,000	m	Carril acero galvanizado paneles	9,50	9,50	
E35LAD0160	0,010	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	0,16	
E35EC0180	0,020	l	Esmalte sintético liso brillante, anticorrosivo, SINTECIN	14,75	0,30	

Suma la partida.....	11,29
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	11,74

Ag. donde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D06B0011	m2		Cerramiento chapa ondulada Cerramiento de chapa ondulada galvanizada de 0.6 mm de espesor fijado a estructura. Totalmente terminado.			
M01B0010	0,276	h	Oficial cerrajero	14,49	4,00	
M01B0020	0,276	h	Ayudante cerrajero	13,76	3,80	
E09F0020	1,000	m2	Chapa ondulada galvanizada 0.6mm	8,38	8,38	
E35LAD0160	1,000	ud	Materiales varios	1,42	1,42	

Suma la partida.....	17,60
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	18,30

Ag. donde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.1.3 CERRAMIENTOS

D06C0011	m		Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/re-planteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.			
M01B0010	0,150	h	Oficial primera	14,49	2,17	
M01B0020	0,150	h	Peón	13,64	2,05	
E09F0020	1,500	m2	Valla madera pino autoclave	15,20	22,80	
E35LAD0160	0,750	u	Poste madera 1,5 m	10,25	7,69	
E35EC0180	0,060	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	4,75	

Suma la partida.....	39,46
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	41,04

Ag. donde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D06D0011	ud		Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.			
M01B0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01B0020	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
E09F0020	1,000	u	P.abat. madera 1,50x1,50 m	165,20	165,20	

Suma la partida.....	193,33
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	201,06

Ag. donde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 Motorización de este sello, verifica la conformidad y validez de la instalación y el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en el trabajo, en el ámbito de la construcción, de acuerdo con el Real Decreto 141/2009, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Trabajo Seguro de los Trabajadores de la Construcción y se modifica la Ley 31/1977, de 4 de julio, de Seguridad y Salud en el Trabajo.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.1.4 INSTALACION FOTOVOLTAICA						
01.05.01	u		Panel fotovoltaico 375W			
			Suministro e instalación de Panel Fotovoltaico 375W alta eficiencia monocristalino, Vmp 40,3V, Imp: 9,31A, dimensiones 1956x992x40mm, con pp de cable flexible 2x4mm² Cu SZZ1-F-1000V, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	14,49	14,49	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	13,76	27,52	
E22FD0400	10,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	8,00	
E12	1,000	u	Panel fotovoltaico 375W monocristalino con cable conexión	178,00	178,00	
Suma la partida.....						228,01
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						237,13
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
01.05.02	u		Caja de protección paneles 3 líneas			
			Caja de protección IP-65 IK9, 6 fusibles 16A, 1 limitador sobretensiones 1000V, 1 magnetotérmico 2x50A 6kA DC, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	14,49	14,49	
M01B0080	2,000	h	Ayudante electricista	13,76	27,52	
E22FD0400	1,000	u	Caja protección IP-65 IK-9	250,00	250,00	
E12	10,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	8,00	
Suma la partida.....						300,01
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						312,01
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS						
01.05.03	m		Cable 1x4mm² Cu SZZ1-F-1000V RZ1-K AS			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x4mm² Cu SZZ1-F 1000V RZ1-K AS, conexión salida paneles, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.			
M01B0070	0,050	h	Oficial electricista	14,49	0,72	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	13,76	0,69	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
E12	1,000	m	Conductor 1x4mm² Cu SZZ1-F 1000V RZ1-K AS	1,80	1,80	
Suma la partida.....						4,01
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						4,17
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
01.05.04	m		Cable 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.			
M01B0070	0,050	h	Oficial electricista	14,49	0,72	
M01B0080	0,050	h	Ayudante electricista	13,76	0,69	
E22FD0400	0,500	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,40	
E12	1,000	m	Conductor 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1 kV	2,52	2,52	
Suma la partida.....						4,33
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						4,50
Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El presente documento de este sello, certifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Acta de Recepción de la Instalación Eléctrica, emitida por el Centro Directivo competente en materia de Calificación de Instalaciones Eléctricas, de acuerdo con el Reglamento de Calificación de Instalaciones Eléctricas (RD 1663/2009, de 14 de octubre) y el Reglamento de Calificación de Instalaciones Eléctricas (RD 1663/2009, de 14 de octubre) y el Reglamento de Calificación de Instalaciones Eléctricas (RD 1663/2009, de 14 de octubre).



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.05	m		Cable 1x2x16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x 16mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.			
M01B0070	0,060	h	Oficial electricista	14,49	0,87	
M01B0080	0,060	h	Ayudante electricista	13,76	0,83	
CA52	1,000	m	Conductor 1x2x 16mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1 kV	4,32	4,32	
E22FD0400	0,500	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,40	

Suma la partida.....	6,42
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	6,68

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.05.05	ud		Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
E22FD0010	1,000	ud	Pica puesta a tierra de 2 m	8,93	8,93	

Suma la partida.....	14,73
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	15,32

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

03.05.05	m		Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
CA0010	1,000	m	Conductor cobre desnudo 50 mm ² .	5,80	5,80	
E22FD0010	1,000	ud	p.p. de masilla semiconductora.	1,02	1,02	

Suma la partida.....	9,65
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	10,04

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04.05.05	m		Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
CA0011	1,000	m	Conductor cobre 35 mm ² Z1-K 750V	3,92	3,92	

Suma la partida.....	6,75
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	7,02

Asignando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este visado de calidad y calidad de la información contenida en el documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario) para su presentación ante el órgano competente del Gobierno de Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.2 SALA DE ENERGÍA

SUBCAPÍTULO L2.2.1 DESMANTELAMIENTOS

02.001	ud	Desmantelamiento valla metálica				
		Desmantelamiento valla metálica existente mirador.				
M01A0030	4,000	h	Peón	13,64	54,56	
Suma la partida.....						54,56
Costes indirectos.....						4,00% 2,18
TOTAL PARTIDA						56,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.003	m²	Demolición de muro de fábrica				
		Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación.				
M01A0030	3,000	h	Peón	13,64	40,92	
Suma la partida.....						40,92
Costes indirectos.....						4,00% 1,64
TOTAL PARTIDA						42,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.004	m	Demolición de bordes cubiertas				
		Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación.				
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
Suma la partida.....						6,82
Costes indirectos.....						4,00% 0,27
TOTAL PARTIDA						7,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.2.2 ELECTRICIDAD

02.007	ud	Inversor 18 kVA 400V 50Hz				
		Suministro e instalación de inversor 18kVA 400V 50Hz MPPT, inyección fotovoltaica a red, Riello K18 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.				
M01B0070	16,000	h	Oficial electricista	14,49	231,84	
M01B0080	16,000	h	Ayudante electricista	13,76	220,16	
	1,000	ud	Inversor 18 kVA MPPT red 400V 50Hz	6.980,00	6.980,00	
Suma la partida.....						7.432,00
Costes indirectos.....						4,00% 297,28
TOTAL PARTIDA						7.729,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

02.008	ud	Inversor cargador 30kVA 400V 50Hz				
		Suministro e instalación de inversor cargador 30kVA 400V 50Hz, entrada de baterías y grupo, funcionamiento aislado, Riello SPS-30 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.				
M01B0070	16,000	h	Oficial electricista	14,49	231,84	
M01B0080	16,000	h	Ayudante electricista	13,76	220,16	
	1,000	ud	Inversor cargador 30 kVA baterías / red / grupo 400V 50Hz	11.800,00	11.800,00	
Suma la partida.....						12.252,00
Costes indirectos.....						4,00% 490,08
TOTAL PARTIDA						12.742,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E3		ud	Batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10			
			Suministro e instalación de batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10, incluyendo cables de puentes y bornas, incluida conexión.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	14,49	14,49	
M01B0080	1,000	h	Ayudante electricista	13,76	13,76	
M2	1,000	ud	Batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10 con puente.	490,00	490,00	
Suma la partida.....						518,25
Costes indirectos.....						4,00% 20,73
TOTAL PARTIDA						538,98

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO

CÉNTIMOS

E4		ud	Bancada metálica 32 baterías 4 alturas			
			Bancada metálica perfil laminado 32 baterías 4 alturas, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.			
M000010	16,000	h	Oficial cerrajero	14,49	231,84	
M000020	16,000	h	Ayudante cerrajero	13,76	220,16	
AD0160	5,000	l	Imprim fosfocromatante, Palverol Metal Primer	16,38	81,90	
M000020	100,000	ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,10	10,00	
CAK0010	720,000	kg	Acero perfil laminado HEB, UPN, IPE.	0,80	576,00	
Suma la partida.....						1.119,90
Costes indirectos.....						4,00% 44,80
TOTAL PARTIDA						1.164,70

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

u			Cuadro General de Proteccion envolvente sobrepuesta, IP-44			
			Cuadro general de protección CG, env olv ente sobrepuesta IP-44, aparamenta según unifilar			
M000070	24,000	h	Oficial electricista	14,49	347,76	
M000080	24,000	h	Ayudante electricista	13,76	330,24	
D0400	100,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	80,00	
	3,000	u	Envolvente IP-44 sobrepuesta	100,00	300,00	
	15,000	u	Aparamenta según esquema unifilar	100,00	1.500,00	
Suma la partida.....						2.558,00
Costes indirectos.....						4,00% 102,32
TOTAL PARTIDA						2.660,32

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

u			Cuadro Baterías envolvente sobrepuesta, IP-44			
			Cuadro Baterías CB, env olv ente sobrepuesta IP-44, aparamenta según unifilar			
M000070	4,000	h	Oficial electricista	14,49	57,96	
M000080	4,000	h	Ayudante electricista	13,76	55,04	
D0400	10,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	8,00	
	1,000	u	Envolvente IP-44 sobrepuesta	100,00	100,00	
	3,000	u	Aparamenta según esquema unifilar	100,00	300,00	
Suma la partida.....						521,00
Costes indirectos.....						4,00% 20,84
TOTAL PARTIDA						541,84

Je el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO MOS

ud			Luminaria estancia led IP-65 20W.			
			Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
M04.17	1,000	ud	Pantalla estancia led IP65 20W	26,00	26,00	
Suma la partida.....						34,48
Costes indirectos.....						4,00% 1,38
TOTAL PARTIDA						35,86

al de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.18		ud	Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora			
			Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.			
M01B0070	0,700	h	Oficial electricista	14,49	10,14	
M04.19	1,000	ud	Luminaria emergencia 250 lumen 1 hora	30,00	30,00	
Suma la partida.....						40,14
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						41,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.21		ud	Interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto			
			Suministro e instalación de interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto IP-44, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M04.22	1,000	ud	Interruptor-conmutador estanco ip-44	19,60	19,60	
Suma la partida.....						25,40
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						26,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.23		ud	Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T			
			Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M04.24	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	
Suma la partida.....						30,50
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						31,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.24		ud	Toma de corriente sobrepuesta 4x16A+T			
			Suministro e instalación de toma de corriente 4x16A +T IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M04.241	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44 Trifásica	38,50	38,50	
Suma la partida.....						44,30
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						46,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

04.25		m	Cable 1x4x25mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV.			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x4x25mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	14,49	2,90	
M04.25	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x25 mm ²	12,50	12,50	
Suma la partida.....						15,40
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						16,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

04.26		m	Cable 1x4x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV.			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x4x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
M01B0070	0,250	h	Oficial electricista	14,49	3,62	
E22	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x35 mm ²	17,50	17,50	
Suma la partida.....						21,12
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						21,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAvggh5h589530202010271333. El presente documento recoge el contenido de la instalación eléctrica y el sello de la Autoridad competente del Gobierno de Canarias. Documento firmado digitalmente por el Centro Directivo de Inspección de Edificios y Obras de la Consejería de Urbanismo, Obras Públicas y Vivienda de las Palmas de Gran Canaria.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C3		m	Cable 1x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV.			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
E22IB0170	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x35 mm ²	5,10	5,10	
Suma la partida.....						6,55
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						6,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

04.28		m	Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22IB0020	3,000	m	Conductor 1,5 mm ² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	0,60	
E22IB0070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
E22IB0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
Suma la partida.....						5,18
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						5,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.29		m	Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
E22IB0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,40	1,20	
E22IB0080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
E22IB0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
Suma la partida.....						6,64
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

04.30		m	Cable 4x2,5mm² Cu+T + tubo.			
			Suministro e instalación de cable Cu 4x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
E22IB0030	5,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,40	2,00	
E22IB0080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
E22IB0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
Suma la partida.....						7,44
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						7,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgante de este sello garantiza la conformidad y calidad de la información antes de su emisión.
El otorgante de este sello garantiza la conformidad y calidad de la información antes de su emisión.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.12	m		Bandeja PVC 300x60mm			
			Suministro e instalación de bandeja ciega PVC 300x60mm con tapa con pp de anclajes.			
M01B0070	0,180	h	Oficial electricista	14,49	2,61	
M01B0080	0,090	h	Ayudante electricista	13,76	1,24	
E22CBA0060	1,000	m	Bandeja PVC-M1 RoHS, lisa/perfor 60x300 mm i/cub	24,00	24,00	
Suma la partida.....						27,85
Costes indirectos.....						4,00% 1,11
TOTAL PARTIDA						28,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.03	ud		Pica acero cobreado 14mm 2m			
			Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
E22CBA0010	1,000	ud	Pica puesta a tierra de 2 m	8,93	8,93	
Suma la partida.....						14,73
Costes indirectos.....						4,00% 0,59
TOTAL PARTIDA						15,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

04.02	m		Cable Cu 50mm² tierra			
			Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22CBA0010	1,000	m	Conductor cobre desnudo 50 mm².	5,80	5,80	
E22CBA0010	1,000	ud	p.p. de masilla semiconductora.	1,02	1,02	
Suma la partida.....						9,65
Costes indirectos.....						4,00% 0,39
TOTAL PARTIDA						10,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04.03.1	m		Cable Cu 35mm² aislado tierra			
			Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22CBA0011	1,000	m	Conductor cobre 35 mm² Z1-K 750V	3,92	3,92	
Suma la partida.....						6,75
Costes indirectos.....						4,00% 0,27
TOTAL PARTIDA						7,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, visado o certificación es competencia exclusiva del Gobierno de Canarias y Sello de Tiempos Electrónico (Sello de Tiempos Electrónico) como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 1/2009, de 12 de febrero, por el que se regula la certificación electrónica de documentos y comunicaciones administrativas.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.2.3 GRUPO ELECTROGENO						
G1	ud		Grupo Electrónico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz			
			Suministro e instalación de grupo electrónico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración.			
M01B0070	8,000	h	Oficial electricista	14,49	115,92	
M01B0080	8,000	h	Ayudante electricista	13,76	110,08	
G1.1	1,000	ud	Grupo electrónico insonorizado con tarjeta 11 kVA 400V 50Hz	6.720,00	6.720,00	
Suma la partida.....						6.946,00
Costes indirectos.....						4,00% 277,84
TOTAL PARTIDA						7.223,84
Asocíndole el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
G2	ud		Depósito doble pared 1000 litros, con tubería.			
			Suministro e instalación de grupo electrónico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración.			
M01110	8,000	h	Oficial instalador	14,49	115,92	
M01120	8,000	h	Ayudante instalador	13,76	110,08	
	1,000	ud	Depósito exterior doble pared 1000 litros con tubería salida	1.550,00	1.550,00	
Suma la partida.....						1.776,00
Costes indirectos.....						4,00% 71,04
TOTAL PARTIDA						1.847,04
Asocíndole el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						
G3	ud		Escape grupo electrónico.			
			Suministro e instalación de escape grupo electrónico con válvula de salida.			
M01110	1,000	h	Oficial instalador	14,49	14,49	
M01120	1,000	h	Ayudante instalador	13,76	13,76	
	1,000	ud	Tubo escape 4 ml con accesorios	110,00	110,00	
Suma la partida.....						138,25
Costes indirectos.....						4,00% 5,53
TOTAL PARTIDA						143,78
Asocíndole el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
G4	m²		Cerramiento de madera pino autoclave			
			Cerramiento de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replanteol.			
M010010	0,150	h	Oficial primera	14,49	2,17	
M010030	0,150	h	Peón	13,64	2,05	
M0103011	1,000	m2	Selosía madera pino autoclave con postes	40,50	40,50	
Suma la partida.....						44,72
Costes indirectos.....						4,00% 1,79
TOTAL PARTIDA						46,51
Asocíndole el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este visado verifica la conformidad y calidad de la información recogida en el Art. 47 del Decreto 111/2018, de 11 de mayo, del Gobierno de Canarias, con firma electrónica y Sello de Verificación de la Autoridad de Certificación de la Información Recogida en el Art. 47 del Decreto 111/2018, de 11 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Verificación de la Autoridad de Certificación de la Información Recogida en el Art. 47 del Decreto 111/2018, de 11 de mayo, del Gobierno de Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.3 RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO

SUBCAPÍTULO L2.3.1 OBRA CIVIL

D03A0041	m³	Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I				
		Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.				
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01A0030	5,000	h	Peón	13,64	68,20	
E01HCA0010	1,000	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	79,13	
E01E0010	0,075	m³	Agua	1,84	0,14	
				Suma la partida.....		161,96
				Costes indirectos.....	4,00%	6,48
				TOTAL PARTIDA		168,44

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

4000000000	m³	Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos				
		Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.				
M01A0030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
0000000000	1,000	h	Excavadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	49,87	
				Suma la partida.....		63,51
				Costes indirectos.....	4,00%	2,54
				TOTAL PARTIDA		66,05

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D2200000	u	Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE				
		Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.				
0000000000	2,000	h	Oficial pintor	14,49	28,98	
0000000000	4,000	h	Ayudante pintor	13,76	55,04	
0000000000	5,000	kg	Pintura epoxi tráfico intenso, satinado colores	51,20	256,00	
				Suma la partida.....		340,02
				Costes indirectos.....	4,00%	13,60
				TOTAL PARTIDA		353,62

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.3.2 ELECTRICIDAD

D0400000	ud	Pica acero cobreado 14mm 2m				
		Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.				
0000000000	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
0000000000	1,000	ud	Pica puesta a tierra de 2 m	8,93	8,93	
				Suma la partida.....		14,73
				Costes indirectos.....	4,00%	0,59
				TOTAL PARTIDA		15,32

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

0000000000	m	Cable Cu 50mm² tierra				
		Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.				
0000000000	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
0000000000	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22LA0010	1,000	m	Conductor cobre desnudo 50 mm².	5,80	5,80	
E22LC0010	1,000	ud	p.p. de masilla semiconductor.	1,02	1,02	
				Suma la partida.....		9,65
				Costes indirectos.....	4,00%	0,39
				TOTAL PARTIDA		10,04

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitila.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2. Autenticidad verificable en coitila.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAxgghh5q89530202010271333. El otorgamiento de este sellado de conformidad y calidad de la instalación eléctrica se realiza al cargo de Tiempo (Notario electrónico) para la presentación ante el Centro de Registro de la Comunidad Autónoma de Canarias. Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.



0000000000
0000000000
E22LA0010
E22LC0010



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04.1	m		Cable Cu 35mm² aislado tierra			
			Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22LA0011	1,000	m	Conductor cobre 35 mm ² Z1-K 750V	3,92	3,92	
Suma la partida.....						6,75
Costes indirectos.....						4,00% 0,27
TOTAL PARTIDA						7,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

R1	ud		Punto de recarga exterior 22kW 32A			
			Suministro e instalación de punto de recarga exterior 22kW 32A, semirrápida modo 3, con módulo de gestión y comunicación 3G, incluida conexión y configuración homologada por el Cabildo de Gran Canaria.			
M01B0070	8,000	h	Oficial electricista	14,49	115,92	
M01B0080	8,000	h	Ayudante electricista	13,76	110,08	
R1	1,000	ud	Punto recarga exterior 22kW 32A con comunicación	1.586,00	1.586,00	
Suma la partida.....						1.812,00
Costes indirectos.....						4,00% 72,48
TOTAL PARTIDA						1.884,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.05.1	m		Cable 1x4x16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x4x16mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.			
M01B0070	0,070	h	Oficial electricista	14,49	1,01	
M01B0080	0,070	h	Ayudante electricista	13,76	0,96	
E22LA0040	0,500	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,40	
	1,000	m	Conductor 1x4x16mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1 kV	10,50	10,50	
Suma la partida.....						12,87
Costes indirectos.....						4,00% 0,51
TOTAL PARTIDA						13,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la información contenida en el documento, tal como se indica en el Art. 47 del Decreto Aut. 11/2009, de 11 de febrero, del Gobierno de Canarias, en materia de firma electrónica y Sello de Tiempo, en su versión electrónica, y Sello de Tiempo electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.4 ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SUBCAPÍTULO L2.4.1 CENTRO INTERPRETACIÓN

04.121	m	Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos				
		Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.				
M01B0070	0,180	h	Oficial electricista	14,49	2,61	
M01B0080	0,090	h	Ayudante electricista	13,76	1,24	
E22CB	1,000	m	Canal PVC-M1 RoHS, lisa 60x200 mm i/cub 2 compartimentos	18,00	18,00	
Suma la partida.....						21,85
Costes indirectos.....						0,87
TOTAL PARTIDA						22,72

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

E88	u	Adaptación cuadro Museo CM				
		Adaptación cuadro Museo, añadiendo apartament trífase según unifilar, 1 ud 4x32A, 3 ud 4x40A 30 mA, 2 contactores 4x16A, cabeado trífase.				
M01B0070	8,000	h	Oficial electricista	14,49	115,92	
M01B0080	8,000	h	Ayudante electricista	13,76	110,08	
E22CB	10,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	8,00	
	3,000	u	Apartament según esquema unifilar	100,00	300,00	
Suma la partida.....						534,00
Costes indirectos.....						21,36
TOTAL PARTIDA						555,36

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

ud	Luminaria estanca led IP-65 20W.					
	Suministro e instalación de luminaria estanca led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.					
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
E22CB	1,000	ud	Pantalla estanca led IP65 20W	26,00	26,00	
Suma la partida.....						34,48
Costes indirectos.....						1,38
TOTAL PARTIDA						35,86

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ud	Luminaria downlight led 24W sobrepuesta					
	Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W superficie, incluida conexión.					
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
E22CB	1,000	ud	Downlight 24W	29,00	29,00	
Suma la partida.....						37,48
Costes indirectos.....						1,50
TOTAL PARTIDA						38,98

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ud	Luminaria downlight led 24W encastrada					
	Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W encastrada, incluida conexión.					
370	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
380	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
	1,000	ud	Downlight 24W	29,00	29,00	
Suma la partida.....						37,48
Costes indirectos.....						1,50
TOTAL PARTIDA						38,98

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este visado se realiza de conformidad y calidad de la información electrónica emitida por el Ministerio de Industria y Comercio.
 para su presentación en el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
L4		ud	Foco carril led 15W			
			Suministro e instalación de luminaria foco carril led 15W, incluida conexión.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
L12	1,000	ud	Foco carril led 15W	11,00	11,00	
Suma la partida.....						19,48
Costes indirectos.....						4,00% 0,78
TOTAL PARTIDA						20,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

L5		ud	Proyector led 33W			
			Suministro e instalación de luminaria proyector led 33W, incluida conexión.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
L12	1,000	ud	Proyector led 33W	19,00	19,00	
Suma la partida.....						27,48
Costes indirectos.....						4,00% 1,10
TOTAL PARTIDA						28,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

L6		ud	Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora			
			Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.			
M01B0070	0,700	h	Oficial electricista	14,49	10,14	
L19	1,000	ud	Luminaria emergencia 250 lumen 1 hora	30,00	30,00	
Suma la partida.....						40,14
Costes indirectos.....						4,00% 1,61
TOTAL PARTIDA						41,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

L7		ud	Sensor de presencia encendido alumbrado regulable			
			Suministro e instalación de sensor de presencia crepuscular regulable encendido alumbrado montaje interior sobrepuesto.			
M01B0070	0,500	h	Oficial electricista	14,49	7,25	
L23	1,000	ud	Sensor de presencia crepusculares	25,00	25,00	
Suma la partida.....						32,25
Costes indirectos.....						4,00% 1,29
TOTAL PARTIDA						33,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

L8		ud	Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T			
			Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
L24	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	
Suma la partida.....						30,50
Costes indirectos.....						4,00% 1,22
TOTAL PARTIDA						31,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica al mismo recogido en el Art. 17 del Decreto Autonómico 14/2009, de 12 de febrero, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Firma electrónica)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.26		m	Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x 1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E22IA0020	3,000	m	Conductor 1,5 mm ² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	0,60	
E22CAD0070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....	5,18
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	5,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.27		m	Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x 2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
E22IA0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,40	1,20	
E22CAD0080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....	6,64
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

04.28		m	Cable 1x4x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV.			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x4x10mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
E22IA0040	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x10 mm ²	5,20	5,20	

Suma la partida.....	7,37
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	7,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.29		ud	Ayudas de albañilería a las instalaciones			
			Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones			
E22IA0030	16,000	h	Peón	13,64	218,24	

Suma la partida.....	218,24
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	226,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.30		ud	Desmantelamiento luminarias			
			Desmantelamiento de las luminarias existentes.			
E22IA0030	8,000	h	Peón	13,64	109,12	

Suma la partida.....	109,12
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	113,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello electrónico verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como reconoce el Documento con firma electrónica emitida por el Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Gobierno de Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.4.2 SALA SERVIDORES						
04.121	m		Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos			
			Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.			
M01B0070	0,180	h	Oficial electricista	14,49	2,61	
M01B0080	0,090	h	Ayudante electricista	13,76	1,24	
E22CB	1,000	m	Canal PVC-M1 RoHS, lisa 60x200 mm i/cub 2 compartimentos	18,00	18,00	
Suma la partida.....						21,85
Costes indirectos.....						4,00% 0,87
TOTAL PARTIDA						22,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
L	ud		Luminaria dowlight led 24W encastrada			
			Suministro e instalación de luminaria dowlight led 24W encastrada, incluida conexión.			
M01B0070	0,300	h	Oficial electricista	14,49	4,35	
M01B0080	0,300	h	Ayudante electricista	13,76	4,13	
L	1,000	ud	Dowlight 24W	29,00	29,00	
Suma la partida.....						37,48
Costes indirectos.....						4,00% 1,50
TOTAL PARTIDA						38,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
L	ud		Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora			
			Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.			
M01B0070	0,700	h	Oficial electricista	14,49	10,14	
L	1,000	ud	Luminaria emergencia 250 lumen 1 hora	30,00	30,00	
Suma la partida.....						40,14
Costes indirectos.....						4,00% 1,61
TOTAL PARTIDA						41,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
L	ud		Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T			
			Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
L	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	
Suma la partida.....						30,50
Costes indirectos.....						4,00% 1,22
TOTAL PARTIDA						31,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
m			Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
A0020	3,000	m	Conductor 1,5 mm² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	0,60	
M01B0070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
M01B0070	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	
Suma la partida.....						5,18
Costes indirectos.....						4,00% 0,21
TOTAL PARTIDA						5,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica con el Reglamento de la Ley 47 del Decreto Autonómico de Canarias y Sello de Tienda Electrónica y Sello de Documento con firma electrónica.
 Para su presentación ante el Centro de Registro de Calificación de Competencia Profesional de las Palmas de Gran Canaria.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.27		m	Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
E22IA0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,40	1,20	
E22CAD0080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida..... 6,64
Costes indirectos..... 4,00% 0,27
TOTAL PARTIDA 6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

		m	Cable 1x4x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x10mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
	1,000	m	Cable RZ1-K (AS) 0,6/1kV CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1x4x10 mm ²	5,20	5,20	
				Suma la partida.....		7,37
				Costes indirectos.....	4,00%	0,29
				TOTAL PARTIDA		7,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

		u	Cuadro Rack envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro Rack CR, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamentación según unifilar			
M01B0070	5,000	h	Oficial electricista	14,49	72,45	
M01B0080	5,000	h	Ayudante electricista	13,76	68,80	
E22FD0400	20,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	16,00	
	1,000	u	Envolvente IP-44 sobrepuesta	100,00	100,00	
	2,000	u	Apartamentación según esquema unifilar	100,00	200,00	
				Suma la partida.....		457,25
				Costes indirectos.....	4,00%	18,29
				TOTAL PARTIDA		475,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

		ud	Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones			
E22IA0030	16,000	h	Peón	13,64	218,24	
				Suma la partida.....		218,24
				Costes indirectos.....	4,00%	8,73
				TOTAL PARTIDA		226,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

		ud	Desmantelamiento luminarias Desmantelamiento de las luminarias existentes.			
330	8,000	h	Peón	13,64	109,12	
				Suma la partida.....		109,12
				Costes indirectos.....	4,00%	4,36
				TOTAL PARTIDA		113,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello de verificación de conformidad y calidad de la instalación y de la ejecución de las obras, se realiza en el Centro de Verificación de la Calidad de las Instalaciones y de la Ejecución de las Obras (CIVEL) de las Palmas de Gran Canaria, para su presentación ante el Centro de Verificación de la Calidad de las Instalaciones y de la Ejecución de las Obras (CIVEL) de las Palmas de Gran Canaria.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.4.3 EXTERIORES Y APARCAMIENTO						
04.03		ud	Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera.			
			Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.			
M01A0010	0,800	h	Oficial primera	14,49	11,59	
M01A0030	0,800	h	Peón	13,64	10,91	
M04.04	1,000	ud	Poste galvanizado 4m 2 2/2"	160,00	160,00	
A03A0010	0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
QAC0010	0,250	h	Camión grúa 20 t	32,48	8,12	
Suma la partida.....						195,60
Costes indirectos.....						4,00% 7,82
TOTAL PARTIDA						203,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
E04.07		u	Cuadro Aparcamiento armario exterior IP-65			
			Cuadro aparcamiento armario exterior IP-65 IK9, aparamenta según unifilar			
M00070	4,000	h	Oficial electricista	14,49	57,96	
M00080	4,000	h	Ayudante electricista	13,76	55,04	
M00400	20,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	16,00	
	1,000	u	Aparamenta según esquema unifilar	100,00	100,00	
	1,000	u	Armario exterior IP-65 Ik10	250,00	250,00	
Suma la partida.....						479,00
Costes indirectos.....						4,00% 19,16
TOTAL PARTIDA						498,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS						
ud			Proyector led IP-65 100W clase II con sensor.			
			Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W clase II doble aislamiento sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión.			
M00070	1,000	h	Oficial electricista	14,49	14,49	
M00080	1,000	ud	Proyector led IP65 100W clase II con sensor	55,00	55,00	
Suma la partida.....						69,49
Costes indirectos.....						4,00% 2,78
TOTAL PARTIDA						72,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
ud			Toma de corriente estanca IP-55			
			Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M00070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
M00044	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	
Suma la partida.....						30,50
Costes indirectos.....						4,00% 1,22
TOTAL PARTIDA						31,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
ud			Ayudas de albañilería a las instalaciones			
			Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones			
030	16,000	h	Peón	13,64	218,24	
Suma la partida.....						218,24
Costes indirectos.....						4,00% 8,73
TOTAL PARTIDA						226,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020, Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, según recoge el Art. 27 del Decreto 17/2019, de 17 de febrero, del Gobierno de Canarias, en su condición de documento con firma electrónica (Notario electrónico) emitido por el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias y el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



Rogue Bentayga LOTE II

Suma la partida.....		4,33
Costes indirectos.....	4,00%	0,17
TOTAL PARTIDA.....		4,50

m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.
Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

Suma la partida.....		6,64
Costes indirectos.....	4,00%	0,27
TOTAL PARTIDA.....		6,91

m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo
Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama ríjido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

Suma la partida.....		5,18
Costes indirectos.....	4,00%	0,21
TOTAL PARTIDA.....		5.39

m Cable 2x6mm² Cu +T +tubo
Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

Suma la partida.....		8,75
Costes indirectos.....	4,00%	0,35
TOTAL PARTIDA.....		9,10

[illegible]

Rogue Bentayga LOTE II

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

04.16 ud Luminaria estanca led IP-65 20W.				
Suministro e instalación de luminaria estanca led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.				
MD1800070	0,300 h	Oficial electricista	14,49	4,35
MD1800080	0,300 h	Ayudante electricista	13,76	4,13
MD1800117	1,000 ud	Pantalla estanca led IP65 20W	26,00	26,00
			Suma la partida.....	34,48
			Costes indirectos.....	4,00% 1,38
			TOTAL PARTIDA	35,86

ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora				
		Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.		
0,700	0,700 h	Oficial electricista	14,49	10,14
1,000	1,000 ud	Luminaria emergencia 250 lumen 1 hora	30,00	30,00
Suma la partida.....				40,14
Costes indirectos.....			4,00%	1,61
TOTAL PARTIDA				41,75

ud	Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T		
	Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie le-grand o similar, color gris.		
0,400 h	Oficial electricista	14,49	5,80
1,000 ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70
	Suma la partida.....		30,50
	Costes indirectos.....	4,00%	1,22
	TOTAL PARTIDA		31,72

m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo				
Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos				
30070	0,100 h	Oficial electricista	14,49	1,45
30080	0,100 h	Ayudante electricista	13,76	1,38
A0020	3,000 m	Conductor 1,5 mm ² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	0,60
30070	1,000 m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95
3400	1,000 ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80
Suma la partida.....				5,18
Costes indirectos.....			4,00%	0,21
TOTAL PARTIDA				5,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.27		m	Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
E22IA0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5 m	0,40	1,20	
E22CAD0080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
E22FD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida..... 6,64

Costes indirectos..... 4,00% 0,27

TOTAL PARTIDA 6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

		ud	Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones			
M01B0030	16,000	h	Peón	13,64	218,24	

Suma la partida..... 218,24

Costes indirectos..... 4,00% 8,73

TOTAL PARTIDA 226,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

		ud	Desmantelamiento luminarias Desmantelamiento de las luminarias existentes.			
M01B0030	8,000	h	Peón	13,64	109,12	

Suma la partida..... 109,12

Costes indirectos..... 4,00% 4,36

TOTAL PARTIDA 113,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.

Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010271335

El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica realizada con el Art. 47 del Decreto 142/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.5 TELECOMUNICACIONES

SUBCAPÍTULO L2.5.1 OBRA CIVIL

AY	ud	Ayudas de albañilería a las instalaciones			
		Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones			
M01A0030	16,000 h	Peón	13,64	218,24	
Suma la partida.....					218,24
Costes indirectos.....					4,00% 8,73
TOTAL PARTIDA					226,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

040111	m	Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento			
		Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.			
M01A0010	0,100 h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A0030	0,200 h	Peón	13,64	2,73	
E01AF0010	2,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
A01A0010	0,020 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	1,66	
A01A0031	0,080 m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,24	
A01A01201	2,000 m	Tubo 63 mm corrugado doble pared	1,20	2,40	
A01A001012	0,100 m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	5,08	
Suma la partida.....					13,98
Costes indirectos.....					4,00% 0,56
TOTAL PARTIDA					14,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

040111	m	Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico			
		Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.			
M01A0010	0,100 h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A0030	0,200 h	Peón	13,64	2,73	
E01AF0010	2,000 m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
A01A0010	0,060 m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
A01A0031	0,030 m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,09	
A01A01201	2,000 m	Tubo 63 mm corrugado doble pared	1,20	2,40	
A01A001012	0,200 m²	Reposición asfalto	64,72	12,94	
A01A001012	0,100 m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	5,08	
Suma la partida.....					30,09
Costes indirectos.....					4,00% 1,20
TOTAL PARTIDA					31,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

040111	ud	Arqueta TLC 40x40cm			
		Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	0,500 h	Peón	13,64	6,82	
A0050	1,000 ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa	33,97	33,97	
A0010	0,252 m³	Ex cavación en zanjas y pozos.	11,07	2,79	
Suma la partida.....					50,83
Costes indirectos.....					4,00% 2,03
TOTAL PARTIDA					52,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 Emitido por el Centro de Registro de Calificación de Canarios (C3C) el 30/10/2020 a las 15:00 horas.
 Documento con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



Roque Bentayga LOTE II

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.121	m	Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos
--------	---	-------------------------------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Asiende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

de el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C22		m	Tubo 20mm sobrepuesto			
			Suministro e instalación de tubo 20mm no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos.			
M01B0070	0,075	h	Oficial electricista	14,49	1,09	
M01B0080	0,075	h	Ayudante electricista	13,76	1,03	
E22CAD0070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
E22FD0400	0,500	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,40	

Suma la partida..... 3,47
 Costes indirectos..... 4,00% 0,14
TOTAL PARTIDA 3,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

	ud		Rack 600x600x1000mm			
			Suministro e instalación de Rack 600x600x1000mm, equipado con regleta de fuerza, incluso montaje, anclajes y configuración.			
M01B0110	2,000	h	Oficial instalador	14,49	28,98	
M01B0120	2,000	h	Ayudante instalador	13,76	27,52	
	1,000	ud	Rack 600x600x1000mm con tomas de fuerza	260,00	260,00	
			Suma la partida.....			316,50
			Costes indirectos.....	4,00%		12,66
			TOTAL PARTIDA 329,16			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

	ud		Swich 48 puertos			
			Suministro e instalación de Swich 48 puertos RJ45 categoría 6, cableado interior, incluso montaje en rack, anclajes y configuración.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
M01B0120	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
	1,000	ud	Swich 48 puertos RJ45 categoría 6	245,00	245,00	
			Suma la partida.....			358,00
			Costes indirectos.....	4,00%		14,32
			TOTAL PARTIDA 372,32			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

	ud		Swich 24 puertos PoE 12V			
			Suministro e instalación de Swich 24 puertos RJ45 categoría 6 PoE 12V, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
M01B0120	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
	1,000	ud	Swich 24 puertos RJ45 categoría 6 PoE 12V	255,00	255,00	
			Suma la partida.....			368,00
			Costes indirectos.....	4,00%		14,72
			TOTAL PARTIDA 382,72			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

	ud		Grabador 16 Canales 8Mp 6Tb			
			Suministro e instalación de grabador 16 canales 8Mp 6Tb, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.			
110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
120	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
	1,000	ud	Grabador 16 canales 8Mp 6Tb	320,00	320,00	
			Suma la partida.....			433,00
			Costes indirectos.....	4,00%		17,32
			TOTAL PARTIDA 450,32			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este visado verifica la calidad y calidad de la instalación de la obra.
 para su presentación en el Centro Directivo competente del Gobierno de las Palmas.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.10		ud	Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE			
			Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M05.10	1,000	ud	Cámara exterior IP-67 TC-IP POE infrarrojo	78,00	78,00	
Suma la partida.....						80,17
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						83,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.10.1		ud	Cámara interior TC-IP PoE			
			Suministro e instalación de cámara vigilancia interior, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M05.10.1	1,000	ud	Cámara interior TC-IP POE infrarrojo	60,00	60,00	
Suma la partida.....						62,17
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						64,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.10.2		ud	Cámara contador visitantes TC-IP PoE			
			Suministro e instalación de cámara contador de visitantes comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	14,49	14,49	
M05.10.2	1,000	ud	Cámara contador visitantes TC-IP POE infrarrojo	625,00	625,00	
Suma la partida.....						639,49
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						665,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

05.10.3		ud	Router 4G WIFI tarjeta SIM			
			Suministro e instalación de Router 4G antena WIFI, preparado para tarjeta SIM, cableado interior, incluso montaje sobrepuesto, anclajes y configuración.			
M01B0110	1,000	h	Oficial instalador	14,49	14,49	
M05.10.3	1,000	h	Ayudante instalador	13,76	13,76	
M05.10.3	1,000	ud	Router 4G WIFI tarjeta SIM	112,00	112,00	
Suma la partida.....						140,25
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						145,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.10.4		ud	Servidor 3,5 GHz 8GB RAM 1 TB, teclado, pantalla y ratón, W10			
			Suministro e instalación de Servidor 3,5GHz 8GB RAM 1TB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
M05.10.4	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
M05.10.4	1,000	ud	Servidor 3,5GHz 8GB RAM 1TB, W10 raton teclado pantalla	785,00	785,00	
Suma la partida.....						898,00
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						933,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la calidad y calificación de la instalación eléctrica y el cumplimiento de la normativa de seguridad y Sello de Tiempo (Número electrónico) para su presentación ante el Centro de Inspección competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica (Número electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Q17		ud	PC 3,5 GHz 8GB RAM 250GB, teclado, pantalla y ratón, W10			
			Suministro e instalación de PC 3,5GHz 8GB RAM 250 GB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red.			
M01B0110	4,000	h	Oficial instalador	14,49	57,96	
M01B0120	4,000	h	Ayudante instalador	13,76	55,04	
D2117	1,000	ud	PC 3,5GHz 8GB RAM 250 MB, W10 raton teclado pantalla	425,00	425,00	
Suma la partida.....						538,00
Costes indirectos.....						4,00% 21,52
TOTAL PARTIDA						559,52

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Q18		ud	Pantalla plana 50" Led Smart TV TC-IP			
			Suministro e instalación de pantalla plana 50" led Smart TV TC-IP montaje sobrepuesto, anclajes a pared y configuración en red.			
M01B0110	3,000	h	Oficial instalador	14,49	43,47	
M01B0120	3,000	h	Ayudante instalador	13,76	41,28	
D2117	1,000	ud	Pantalla plana 50" led Smart TV TC/IP con soporte pared	455,00	455,00	
Suma la partida.....						539,75
Costes indirectos.....						4,00% 21,59
TOTAL PARTIDA						561,34

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Q14		ud	Central intrusión con teclado y alarma, TC-IP			
			Suministro e instalación de central de intrusión con teclado y alarma sonora, comunicación cable TC/IP, detectores cable, totalmente instalada y conectada en red.			
M01B0070	4,000	h	Oficial electricista	14,49	57,96	
D2116	1,000	ud	Central intrusión teclado y alarma TC/IP cable	255,00	255,00	
Suma la partida.....						312,96
Costes indirectos.....						4,00% 12,52
TOTAL PARTIDA						325,48

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Q19		ud	Detector volumétrico interior cable			
			Suministro e instalación de detector interior volumétrico con cable, totalmente instalado y conectado a central de alarma.			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
D2124	1,000	ud	Detector interior volumétrico cable	28,00	28,00	
Suma la partida.....						30,17
Costes indirectos.....						4,00% 1,21
TOTAL PARTIDA						31,38

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

SCADA		ud	SCADA monitorización e integración equipos			
			SCADA de monitorización e integración de equipos, en software abierto con licencia, acceso remoto, parámetros básicos en Pantalla TV.			
A11	50,000	h	Técnico programador	49,90	2.495,00	
Suma la partida.....						2.495,00
Costes indirectos.....						4,00% 99,80
TOTAL PARTIDA						2.594,80

Asociando el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.6 BARRERA ACCESO CARRETERA

SUBCAPÍTULO L2.6.1 OBRA CIVIL

04.03	ud	Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera.				
		Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.				
M01A0010	0,800	h	Oficial primera	14,49	11,59	
M01A0030	0,800	h	Peón	13,64	10,91	
M04.04	1,000	ud	Poste galvanizado 4m 2 2/2"	160,00	160,00	
A03A0010	0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
QAC0010	0,250	h	Camión grúa 20 t	32,48	8,12	
Suma la partida.....						195,60
Costes indirectos.....					4,00%	7,82
TOTAL PARTIDA						203,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.03	ud	Ayudas de albañilería a las instalaciones				
		Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones				
M01A0030	16,000	h	Peón	13,64	218,24	
Suma la partida.....						218,24
Costes indirectos.....					4,00%	8,73
TOTAL PARTIDA						226,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.03	m³	Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos				
		Ex cavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.				
M01A0030	1,000	h	Peón	13,64	13,64	
M04.100	1,000	h	Ex cavadora sobre neumáticos, 105 kW	49,87	49,87	
Suma la partida.....						63,51
Costes indirectos.....					4,00%	2,54
TOTAL PARTIDA						66,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

04.03	m³	Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I				
		Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.				
M01A0010	1,000	h	Oficial primera	14,49	14,49	
M01A0030	5,000	h	Peón	13,64	68,20	
M04A0010	1,000	m³	Horm prep HM-20/B/20/I	79,13	79,13	
M04A0010	0,075	m³	Agua	1,84	0,14	
Suma la partida.....						161,96
Costes indirectos.....					4,00%	6,48
TOTAL PARTIDA						168,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.03	m	Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento				
		Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.				
010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
00010	2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
010	0,020	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	1,66	
031	0,080	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,24	
E22CAE01201	2,000	m	Tubo 63 mm corrugado doble pared	1,20	2,40	
D02C001012	0,100	m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	5,08	
Suma la partida.....						13,98
Costes indirectos.....					4,00%	0,56
TOTAL PARTIDA						14,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.0111	m		Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico			
			Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
E22CAF0010	2,000	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
A03A0010	0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
D02D0031	0,030	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,09	
E22CAE01201	2,000	m	Tubo 63 mm corrugado doble pared	1,20	2,40	
ASF	0,200	m²	Reposición asfalto	64,72	12,94	
D02D001012	0,100	m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	5,08	
Suma la partida.....						30,09
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						31,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

04.02111	ud		Arqueta TLC 40x40cm			
			Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
A03A0050	1,000	ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa	33,97	33,97	
D02D001012	0,252	m³	Ex cavación en zanjas y pozos.	11,07	2,79	
Suma la partida.....						50,83
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						52,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.0311	m		Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento			
			Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
E22CAF0010	2,000	m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur	5,50	11,00	
A03A0010	0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
D02D0031	0,120	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,35	
D02D001012	0,180	m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	9,15	
Suma la partida.....						30,08
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						31,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

04.0411	m		Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico			
			Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.			
M01A0010	0,100	h	Oficial primera	14,49	1,45	
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
E22CAF0010	2,000	m	Tubo PVC rígido D 110 mm G.P. 7 Canaldur	5,50	11,00	
A03A0010	0,060	m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	82,94	4,98	
D02D0031	0,045	m³	Relleno y compactado mecánicos	2,94	0,13	
ASF	0,300	m²	Reposición asfalto	64,72	19,42	
D02D001012	0,180	m³	Ex cav . en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos	50,81	9,15	
Suma la partida.....						54,25
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						56,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este sello, verifica la autenticidad de la instancia de la instalación de la obra de saneamiento y depuración de aguas residuales.
 Documento con firma electrónica emitida por el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. Documento con firma electrónica emitida por el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. Documento con firma electrónica emitida por el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.021		ud	Arqueta BT 40x40cm			
			Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.			
M01A0010	0,500	h	Oficial primera	14,49	7,25	
M01A0030	0,500	h	Peón	13,64	6,82	
E22DA0050	1,000	ud	Arqueta 40x40x60 cm i/tapa	33,97	33,97	
A06B0010	0,252	m³	Ex cavación en zanjas y pozos.	11,07	2,79	

Suma la partida.....		50,83
Costes indirectos.....	4,00%	2,03
TOTAL PARTIDA.....		52,86

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.031		ud	Pasamuros 2T110mm			
			Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm			
M01A0030	5,000	h	Peón	13,64	68,20	
			Suma la partida.....		68,20	
			Costes indirectos.....	4,00%	2,73	
			TOTAL PARTIDA.....		70,93	

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.031		ud	Pasamuros 2T63mm			
			Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm			
M01A0030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	
			Suma la partida.....		27,28	
			Costes indirectos.....	4,00%	1,09	
			TOTAL PARTIDA.....		28,37	

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.041		ud	Cartel informativo acceso			
			Suministro e instalación de cartel de madera autoclave informativo sobre acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado.			
M01A0010	2,000	h	Oficial primera	14,49	28,98	
M01A0011	1,000	ud	Cartel informativo madera autoclave formato Cabildo Gran Canaria	1.350,00	1.350,00	
			Suma la partida.....		1.378,98	
			Costes indirectos.....	4,00%	55,16	
			TOTAL PARTIDA.....		1.434,14	

Asínde el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2010, de 14 de mayo, y el Sello de Tiempo (Sello de Tiempo) emitido por el Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Gobierno de Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.6.2 ELECTRICIDAD						
04.17		ud	Proyector led IP-65 100W clase II con sensor.			
			Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W clase II doble aislamiento sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión.			
M01B0070	1,000	h	Oficial electricista	14,49	14,49	
M04.18	1,000	ud	Proyector led IP65 100W clase II con sensor	55,00	55,00	
Suma la partida.....						69,49
Costes indirectos.....						4,00% 2,78
TOTAL PARTIDA						72,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
04.05		ud	Pica acero cobreado 14mm 2m			
			Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
E02B0010	1,000	ud	Pica puesta a tierra de 2 m	8,93	8,93	
Suma la partida.....						14,73
Costes indirectos.....						4,00% 0,59
TOTAL PARTIDA						15,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.04		m	Cable Cu 50mm² tierra			
			Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E02B0010	1,000	m	Conductor cobre desnudo 50 mm².	5,80	5,80	
E02B0010	1,000	ud	p.p. de masilla semiconductora.	1,02	1,02	
Suma la partida.....						9,65
Costes indirectos.....						4,00% 0,39
TOTAL PARTIDA						10,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						
04.04.1		m	Cable Cu 35mm² aislado tierra			
			Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
E02B0011	1,000	m	Conductor cobre 35 mm² Z1-K 750V	3,92	3,92	
Suma la partida.....						6,75
Costes indirectos.....						4,00% 0,27
TOTAL PARTIDA						7,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS						
0.23		ud	Toma de corriente estanca IP-55			
			Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.			
M01B0070	0,400	h	Oficial electricista	14,49	5,80	
	1,000	ud	Toma de corriente sobrepuesta IP-44	24,70	24,70	
Suma la partida.....						30,50
Costes indirectos.....						4,00% 1,22
TOTAL PARTIDA						31,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello electrónico es competencia del Gobierno de Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E6711		u	Cuadro barrera armario exterior IP-65			
			Cuadro Barrera CB armario exterior IP-65 IK9, apartamenta según unifilar.			
M01B0070	5,000	h	Oficial electricista	14,49	72,45	
M01B0080	5,000	h	Ayudante electricista	13,76	68,80	
E22FD0400	20,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	16,00	
AP1	2,000	u	Aparamenta según esquema unifilar	100,00	200,00	
ENV2	1,000	u	Armario exterior IP-65 Ik10	250,00	250,00	

Suma la partida.....		607,25
Costes indirectos.....	4,00%	24,29
TOTAL PARTIDA.....		631,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

		m	Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
M01B0080	0,150	h	Ayudante electricista	13,76	2,06	
M01B0030	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,5	0,40	1,20	
		m				
AD00080	1,350	m	Tubo rígido D 25 mm categ 3422, ICTA	0,30	0,41	
AD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....		6,64
Costes indirectos.....	4,00%	0,27
TOTAL PARTIDA.....		6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

		m	Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M01B0080	0,100	h	Ayudante electricista	13,76	1,38	
M01B0020	3,000	m	Conductor 1,5 mm ² Cu, CPR Cca-s1b,d1,a1 libre halogenos	0,20	0,60	
AD00070	1,000	m	Tubo rígido D 20 mm categ 3422, ICTA	0,95	0,95	
AD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....		5,18
Costes indirectos.....	4,00%	0,21
TOTAL PARTIDA.....		5,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

		m	Cable 2x6mm² Cu +T + tubo			
			Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos			
M01B0070	0,200	h	Oficial electricista	14,49	2,90	
M01B0080	0,200	h	Ayudante electricista	13,76	2,75	
AD00090	1,000	m	Tubo flexible corrug D 32 mm categ 3422, ICTA	0,50	0,50	
A0050	3,000	m	Conductor cobre H07Z1-K, 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6 mm ²	0,60	1,80	
AD0400	1,000	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,80	

Suma la partida.....		8,75
Costes indirectos.....	4,00%	0,35
TOTAL PARTIDA.....		9,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2. Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.0411	m		Cable 1x2x16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV			
			Suministro e instalación de cable Cu 1x2x 16mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.			
M01B0070	0,060	h	Oficial electricista	14,49	0,87	
M01B0080	0,060	h	Ayudante electricista	13,76	0,83	
E22FD0400	0,500	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	0,80	0,40	
CA555	1,000	m	Conductor 1x2x 16mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1 kV	3,60	3,60	

Suma la partida.....	5,70
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	5,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

B01B0011	ud		Barrera acceso con comunicador TC-IP			
			Suministro e instalación de barrera exterior motorizada barrera de cuatro metros, sensor de proximidad, con comunicador, lector QR, tarjeta de comunicaciones, salida TC-IP-PoE, incluso montaje, anclajes y configuración.			
M01B0110	16,000	h	Oficial instalador	14,49	231,84	
M01B0120	16,000	h	Ayudante instalador	13,76	220,16	
	1,000	ud	Barrera exterior, comunicador, lector QR, tarjeta com, TC-IP-PoE	2.856,00	2.856,00	
			Suma la partida.....			3.308,00
			Costes indirectos.....		4,00%	132,32
			TOTAL PARTIDA			3.440,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.6.3 TELECOMUNICACIONES

B01B00070	ud		Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE			
			Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.			
M01B00070	0,150	h	Oficial electricista	14,49	2,17	
	1,000	ud	Cámara exterior IP-67 TC-IP POE infrarrojo	78,00	78,00	
			Suma la partida.....			80,17
			Costes indirectos.....		4,00%	3,21
			TOTAL PARTIDA			83,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

B01B00070	ud		Extensor PoE 30W 100 metros exterior			
			Suministro e instalación de extensor PoE TC-IP 100 metros exterior, totalmente instalado y conectado.			
M01B00070	0,500	h	Oficial electricista	14,49	7,25	
	1,000	ud	Extensor PoE 30W 100 metros exterior	150,00	150,00	
			Suma la partida.....			157,25
			Costes indirectos.....		4,00%	6,29
			TOTAL PARTIDA			163,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

B01B00070	m		Cable UTP categoría 6 exterior			
			Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.			
M01B00070	0,100	h	Oficial electricista	14,49	1,45	
B0010	1,000	m	Cable de datos UTP, categoría 6 HDPE negro	0,67	0,67	
			Suma la partida.....			2,12
			Costes indirectos.....		4,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			2,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.23118	ud	Conección terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo			
		Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6			
M01B0070	0,100 h	Oficial electricista	14,49	1,45	
M04.2	1,000 ud	Conector UTP RJ45 categoría 6	0,51	0,51	
Suma la partida.....					1,96
Costes indirectos.....					4,00% 0,08
TOTAL PARTIDA					2,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.7 INSTALACIÓN PCI

06.08	ud	Extintor Polvo ABC 21A-113B 6kg.				
		Suministro y montaje de extintor portátil de incendios Polvo ABC, 21A-113B, 6 kg, anclaje a pared 1,10m.				
M01A0030	0,200 h	Peón		13,64	2,73	
E26BAA0020	1,000 ud	Extint port polvo poliv 6 kg ABC		35,99	35,99	
Suma la partida.....						38,72
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						40,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

06.08	ud	Extintor CO2 89B 5kg.				
		Suministro y montaje de extintor portátil de incendios CO2, 89B, 5 kg, anclaje a pared 1,10m.				
M01A0030	0,200 h	Peón		13,64	2,73	
E26BAA0020	1,000 ud	Extintor portátil CO2 fuegos BC 5 kg		45,00	45,00	
Suma la partida.....						47,73
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						49,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.08	ud	Hidrante exterior 100mm				
		Suministro y montaje de hidrante exterior racor barcelona 100 mm con válvula de cierre, caja empotrada, tubo 4" conexión aljibe.				
M01A0030	4,000 h	Oficial fontanero		14,49	57,96	
M01A0060	4,000 h	Ayudante fontanero		13,76	55,04	
M01A0030	4,000 h	Peón		13,64	54,56	
E26BAA0040	1,000 u	Hidrante 100 mm caja empotrada con válvula de cierre,		850,00	850,00	
E26BAA0040	2,000 m	Tubo 4" aljibe con pp de piezas		45,00	90,00	
Suma la partida.....						1.107,56
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1.151,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.08	ud	Cartel emergencia y señalización				
		Suministro e instalación de cartel indicativo de salida, medios de extinción, recorridos de evacuación, fotoluminiscente UNE23035, simbología UNE23032:2015, homologado.				
M01A0010	0,150 h	Oficial primera		14,49	2,17	
E26BAA0010	1,000 ud	Placa señaliz ev ac y medios móv extinc AI 297x210 mm		6,00	6,00	
Suma la partida.....						8,17
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						8,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y validez de la instalación y documentación con firma electrónica y Sello de Tiempo (Firma electrónica)



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO L2.8 CONTROL DE CALIDAD INFORMES					
INF1	ud	Informe arqueológico			
		Informe prospección arqueológica zonas de actuaciones exteriores, con emisión de informe.			
M01A0	30,000 h	Técnico competente	49,90	1.497,00	
Suma la partida.....					1.497,00
Costes indirectos.....					4,00% 59,88
TOTAL PARTIDA					1.556,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

INF2	ud	Informe OCA			
		Informe OCA instalaciones pública concurrencia, con emisión de informe.			
M02A0	8,000 h	Técnico competente	49,90	399,20	
Suma la partida.....					399,20
Costes indirectos.....					4,00% 15,97
TOTAL PARTIDA					415,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

INF3	ud	Control de calidad y puesta en servicio electricidad.			
		Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de suministro de energía, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.			
M03A0	8,000 h	Técnico competente	49,90	399,20	
Suma la partida.....					399,20
Costes indirectos.....					4,00% 15,97
TOTAL PARTIDA					415,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

INF4	ud	Control de calidad y puesta en servicio telecomunicaciones.			
		Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de telecomunicaciones, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.			
M04A0	8,000 h	Técnico competente	49,90	399,20	
Suma la partida.....					399,20
Costes indirectos.....					4,00% 15,97
TOTAL PARTIDA					415,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 14/2009, de 12 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de Tiempo (Notario electrónico).



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS

D37CA0011	t	Coste vertido de tierra vegetal y maleza Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0050	1,000 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	2,50	
Suma la partida.....					2,50
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					2,60

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

D37CA0010	t	Coste vertido de material de excavación Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0050	1,000 t	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	2,50	
Suma la partida.....					2,50
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					2,60

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

D37CB0090	t	Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0160	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos hierro y acero, LER 17040	0,99	0,99	
Suma la partida.....					0,99
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					1,03

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

D37CB0011	t	Coste entrega residuos de asfalto demolición Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de demolición, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
E41CA0010	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos asfalto 170302	12,81	12,81	
Suma la partida.....					12,81
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					13,32

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

D37CB0041	t	Coste entrega residuos de ladrillos y bloques Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
E41CA0040	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos bloques y ladrillos 170102	10,20	10,20	
Suma la partida.....					10,20
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					10,61

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

0050	t	Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0120	1,000 t	Tasa gestor aut. valorización residuos vidrio, LER 170202	1,91	1,91	
Suma la partida.....					1,91
Costes indirectos.....					4,00%
TOTAL PARTIDA					1,99

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh589530202010271333
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 17 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D37CC0070	t		Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0140	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	2,04	2,04	
			Suma la partida.....			2,04
			Costes indirectos.....		4,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA			2,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D37CC0080	t		Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0150	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos papel y cartón, LER 20010	1,71	1,71	
			Suma la partida.....			1,71
			Costes indirectos.....		4,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			1,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D37CC0060	t		Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0130	1,000	t	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	1,01	1,01	
			Suma la partida.....			1,01
			Costes indirectos.....		4,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			1,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D37CC0090	mes		Alquiler de contenedor residuos Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.			
E41CA0100	1,000	t	Contenedor residuos	42,00	42,00	
			Suma la partida.....			42,00
			Costes indirectos.....		4,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA			43,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D37CC0060	m ³		Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km. Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t.			
E41CA0030	0,400	h	Camión basculante 15 t	6,30	2,52	
			Suma la partida.....			2,52
			Costes indirectos.....		4,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			2,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello certifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 141/2009, de 14 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de la licencia de obras y el Sello de Tiempo Electrónico de la Consejería de Industria y Comercio de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo Electrónico de la Consejería de Industria y Comercio de las Islas Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PSPMA200		u	GUANTES NITRILLO ANTI-CORTE Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.			
SVSIMA50	1,000	u	Guantes de nitrilo anti-corte	1,53	1,53	
Suma la partida.....						1,53
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						1,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PSPMV300		u	GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.			
SPSMV75	1,000	u	Guantes de neopreno protec. productos químicos	2,22	2,22	
Suma la partida.....						2,22
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						2,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PSPM100		u	MANGUITO PROTECCIÓN CUERO Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.			
P235	1,000	u	Manguitos cuero	6,98	6,98	
Suma la partida.....						6,98
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						7,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

P250		u	ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.			
P25	1,000	u	Zapatos de seguridad c/puntera de aluminio	27,36	27,36	
Suma la partida.....						27,36
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						28,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

P2350		u	BOTAS ALTAS de AGUA Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.			
P175	1,000	u	Botas altas de agua	8,04	8,04	
Suma la partida.....						8,04
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						8,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

JF200		u	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS 10 BOSILLOS Cinturón portaherramientas con marcado CE, fabricado en nylon cosidos de alta resistencia reforzados con remaches metálicos encapuchados, cinturón de nylon regulable, hebilla para su fijación y cinco bolsillos. Amortizado en 4 obras.			
I50	0,250	u	Cinturón portaherramientas 10 bolsillos	19,26	4,82	
Suma la partida.....						4,82
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						5,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi276613202010471355. El otorgamiento de este sello, significa conformidad y calificación de la instalación, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/1990, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Inspección Técnica de Instalaciones y el Reglamento de la Inspección Técnica de Instalaciones de Gas. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario Electrónico) para su presentación ante el Centro de Inspección Técnica de Instalaciones de Gas.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PSPUM200		u	MANDIL CUERO PROTEC. SOLDADURA Mandil de cuero con marcado CE, en una sola pieza de 1.8 mm. de espesor, para protección frontal para trabajos de soldadura, ajustable en cintura y cuello mediante cintas regulables.			
SVSIUPM50	1,000	u	Mandil de cuero protección soldadura	13,60	13,60	
Suma la partida.....						13,60
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						14,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

PSPUC100		u	CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante con marcado CE para mayor visibilidad, con cierre de velcro. Amortizado en 3 obras.			
SVSPUC25	1,000	u	Chaleco reflectante	11,45	11,45	
Suma la partida.....						11,45
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						11,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

PSPUP300		u	TRAJE IMPERMEABLE POLIESTER Traje impermeable de poliester con marcado CE, compuesto por chaqueta con capucha ajustable con dos bolsillos y pantalón con cintura ajustable. Amortizado en 3 obras.			
SVSPUP75	1,000	u	Traje impermeable de poliester	6,07	6,07	
Suma la partida.....						6,07
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						6,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PSPUM100		u	MONO DE TRABAJO Mono de operario con marcado CE, 100% algodón, con cierre de cremallera, 4 bolsillos, ajuste elástico en la cintura/espalda y manga larga acabada en puño elástico.			
SVSPUM25	1,000	U	Mono de trabajo	12,00	12,00	
Suma la partida.....						12,00
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						12,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO L2.10.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN COLECTIVA

PSPBP300		m	VALLA CIEGA ACERO GALV. CERRAM. h= 2 m. Valla ciega metálica fija de cerramiento, compuesto por postes tipo omega de acero galvanizado cimentados al terreno con hormigón y chapas grecadas galvanizadas entre postes de 3 m. de ancho y 2 m. de altura. Incluso montaje y desmontaje. Medido metro lineal instalado.			
SVSPBP0010	0,170	h	Oficial primera	14,49	2,46	
SVSPBP0030	0,170	h	Peón	13,64	2,32	
SVSPPL150	0,330	m	Chapa grecada y poste acero galv. 3 x 2 m.	33,24	10,97	
SVSPPL200	0,250	m3	Hormigón para postes	71,20	17,80	
Suma la partida.....						33,55
Costes indirectos.....						4,00%
TOTAL PARTIDA						34,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
 Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PSEI400		u	PROYECTOR EXT. HALÓGENA 1.500 W.			
			Proyector halógeno de exteriores para iluminación de obra; fabricado en aluminio y acabado superficial con pinturas epoxi, con pantalla de vidrio templado y lámpara halógena lineal de 1500 W. de potencia. Grado de protección IP 54/Clase I. Incluyendo instalación y desinstalación. Estimando unidad instalada en su medición.			
M01B0070	2,100	h	Oficial electricista	14,49	30,43	
SPIUX150	1,000	u	Cto. proyector 1.500 W.	44,58	44,58	
SPIUX160	1,000	u	Lámpara halógena lineal 230 V. 1.500 W.	8,23	8,23	
SPILU250	50,000	m	Conductor 750 V. 2,5 mm2. Cu	0,41	20,50	

Suma la partida.....	103,74
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	107,89

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PSEI500		u	PROT. INCEND. EXTINTOR CO2 5 kg.			
			Extintor de nieve carbónica CO2 para fuego de clase E, de eficacia 34B y de 5 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.			
M01B0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
PSEI250	1,000	u	Extintor CO2 5 kg. eficacia 34B	109,60	109,60	
				Suma la partida.....	110,96	
				Costes indirectos.....	4,00%	4,44
				TOTAL PARTIDA	115,40	

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

PSEI300		u	PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 9 kg.			
			Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 27A-144B-C, para fuegos de clase ABC, de 9 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.			
M01B0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
PSEI150	1,000	u	Extintor polvo quím. ABC 9 kg. eficac. 27A-144B-C	41,88	41,88	
				Suma la partida.....	43,24	
				Costes indirectos.....	4,00%	1,73
				TOTAL PARTIDA	44,97	

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D32BB0050		m	Barandilla protec. realiz. c/sop. tipo sargento y 2 tablones mad			
			Barandilla de protección realizada con soportes metálicos tipo sargento y dos tablones de madera de pino de 250 x 25 mm, (amortización = 30 %), incluso colocación y anclaje.			
M01B0020	0,100	h	Oficial segunda	14,14	1,41	
M01B0030	0,100	h	Peón	13,64	1,36	
M01B0030	0,150	ud	Anclaje metál. barandilla tipo sargento.	22,50	3,38	
M01B0010	0,004	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	1,29	
				Suma la partida.....	7,44	
				Costes indirectos.....	4,00%	0,30
				TOTAL PARTIDA	7,74	

Se emite el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355. El otorgamiento de la conformidad y calidad de la prestación de servicios se realiza mediante la emisión de un certificado electrónico de conformidad y calidad de la prestación de servicios emitido por el Centro Directivo competente del Gobierno de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica emitida por el Centro Directivo competente del Gobierno de las Islas Canarias.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.10.3 IMPLANTACIÓN de OBRA						
PSS300	u		PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m.			
			Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.			
M01A0030	0,200	h	Peón	13,64	2,73	
SVSS70	0,330	u	Panel señalizaciones varias de PVC 1 x 0.7 m.	3,35	1,11	

Suma la partida.....	3,84
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	3,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D32DA0020	mes		Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra			
			Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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 rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.			
D32DA0020	1,000	mes	Caseta tipo vest., almacén o comedor, 4x2,4x2,4 m	80,00	80,00	
D32DA0050	0,050	ud	Taquilla metálica sucesiva 1,8x0,3x0,5 mm, p/4 obreros	159,00	7,95	
D32DA0030	0,010	ud	Fregadero p/adaptar a caseta obra	172,49	1,72	

Suma la partida.....	89,67
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	93,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

D32DA0025	mes		Caseta prefabricada para sanitarios de obra			
			Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.			
D32DA0025	1,000	mes	Caseta tipo sanitaria, 4,0 x 2,4 x 2,4 m.	150,00	150,00	

Suma la partida.....	150,00
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	156,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS

D32DA0030	ud		Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.			
			Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.			
D32DA0030	1,000	ud	Transp., descarga y post. recogida caseta obra	204,00	204,00	
D32DA0030	2,000	h	Peón	13,64	27,28	

Suma la partida.....	231,28
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	240,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

I10	ud		Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario			
			Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
I10	1,000	ud	Botiquín metálico tipo maletín c/contenido	49,88	49,88	

Suma la partida.....	49,88
Costes indirectos.....	4,00%
TOTAL PARTIDA	51,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación de la caseta prefabricada provisional de obra.
 Para más información, consulte el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica (Notario Electrónico)



2.3 MEDICIONES

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.1 HUERTO SOLAR							
SUBCAPÍTULO L2.1.1 OBRA CIVIL							
D02A0010	m² Desbroce y limpieza medios mecánicos. Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.						
	Parcela Huerto Solar	1	550,00	1,00	1,00	550,00	
							550,00
44	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.						
	Cimentación estructura paneles	36	0,50	0,50	0,50	4,50	
							4,50
D02A0041	m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.						
	Cimentación estructura paneles	36	0,50	0,50	0,60	5,40	
							5,40
D02A0041	m Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.						
	Canalización Fotovoltaica	1	65,00			65,00	
							65,00
D02A0041	m Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.						
							9,00
D02A0041	ud Arqueta BT 40x40cm Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.						
							8,00
D02A0041	ud Pasamuros 2T110mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm						
							1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh589530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 10 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO L2.1.2 ESTRUCTURAS							
D06A0010	kg Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos. Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, placas de anclaje y pernos, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.						
	Estructura paneles solares HEB-100	18	130,00			2.340,00	
							2.340,00
D06A0011	m Carril anclaje panel acero laminado en caliente Carril de anclaje paneles Acero galvanizado en caliente, UNE-EN 1461, elaborado y colocado en estructura, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, tornillos antihurto, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.						
	Soportes anclaje panles	18	8,00			144,00	
							144,00
SUBCAPÍTULO L2.1.3 CERRAMIENTOS							
D05B02101	m Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave, postes de madera y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con homigón HM-20/P/20/I de central.						
	Valla perimetral	1	90,00			90,00	
							90,00
D05B02101	ud Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales.						
	Acceso Huerto Solar	1				1,00	
							1,00
SUBCAPÍTULO L2.1.4 INSTALACION FOTOVOLTAICA							
01.05.01	u Panel fotovoltaico 375W Suministro e instalación de Panel Fotovoltaico 375W alta eficiencia monocristalino, Vmp 40,3V, Imp: 9,31A, dimensiones 1956x992x40mm, con pp de cable flexible 2x4mm² Cu SZZ1-F-1000V, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.						
							48,00
01.05.02	u Caja de protección paneles 3 líneas Caja de protección IP-65 IK9, 6 fusibles 16A, 1 limitador sobretensiones 1000V, 1 magnetotérmico 2x50A 6kA DC, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.						
							1,00
01.05.03	m Cable 1x4mm² Cu SZZ1-F-1000V RZ1-K AS Suministro e instalación de cable Cu 1x4mm² Cu SZZ1-F 1000V RZ1-K AS, conexión salida paneles, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.						
	Conexión agrupación salida módulos	6	10,00			60,00	
							60,00
4	m Cable 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.						
	F1.1	1	14,00			14,00	
	F1.2	1	27,00			27,00	
	F1.3	1	32,00			32,00	
							73,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, como recoge el Art. 47 de la Ley 1/2009, de 11 de febrero, de Sello de Tiempo (Notario electrónico) emitido por el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.05	m Cable 1x2x16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x 16mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.						
	F1	1	50,00			50,00	
							50,00
04.05	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.						
	Cimentación paneles	6				6,00	
							6,00
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.						
	Canalización paneles	30				30,00	
							30,00
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.						
	Cuadro protección paneles	1	3,00			3,00	
							3,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q895302010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14 de 2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario Electrónico)



VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, así como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2019, de 11 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de la licencia de obras de obra nueva y de reforma, modificación o ampliación de obra existente, en el ámbito de competencia del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.2 SALA DE ENERGÍA							
SUBCAPÍTULO L2.2.1 DESMANTELAMIENTOS							
02.001	ud Desmantelamiento valla metálica Desmantelamiento valla metálica existente mirador.						1,00
02.003	m² Demolición de muro de fábrica Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación. Muro ampliación cubiera	1	5,00		1,00	5,00	5,00
02.004	m Demolición de bordes cubiertas Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación. Perimetro zona ampliación	1	20,00		1,00	20,00	20,00
SUBCAPÍTULO L2.2.2 ELECTRICIDAD							
	ud Inversor 18 kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de inversor 18kVA 400V 50Hz MPPT, inyección fotovoltaica a red, Riello K18 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.	1				1,00	1,00
	ud Inversor cargador 30kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de inversor cargador 30kVA 400V 50Hz, entrada de baterías y grupo, funcionamiento aislado, Riello SPS-30 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.	1				1,00	1,00
	ud Batería gel estacionaria monoblock 12V 275AhC10 Suministro e instalación de batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10, incluyendo cables de puentes y bornas, incluida conexión.	32				32,00	32,00
		32				32,00	64,00
	ud Bancada metálica 32 baterías 4 alturas Bancada metálica perfil laminado 32 baterías 4 alturas, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.	2	1,00			2,00	2,00
	u Cuadro General de Protección envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro general de protección CG, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamentado según unifilar						1,00
	u Cuadro Baterías envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro Baterías CB, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamentado según unifilar						1,00
	ud Luminaria estancia led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.	5				5,00	5,00

04.18	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepues-						
	includa conexión.						

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	3,00			3,00	
							3,00
04.21	ud Interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto Suministro e instalación de interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto IP-44, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	2				2,00	2,00
04.23	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	5				5,00	5,00
	ud Toma de corriente sobrepuesta 4x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 4x16A +T IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar.	1				1,00	1,00
	m Cable 1x4x25mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x25mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	1	5,00			5,00	
	Inversor cuadro	1	5,00			5,00	
	Grupo inversor cargador	1	5,00			5,00	
							10,00
	m Cable 1x4x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	1	5,00			5,00	
	Inversor cuadro	1	5,00			5,00	
							5,00
	m Cable 1x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	1	10,00			10,00	
	B1	1	5,00			5,00	
	B1.1	1	5,00			5,00	
	B1.2	1	5,00			5,00	
							20,00
	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	1	30,00			30,00	
	Alumbrado	1	30,00			30,00	
							30,00
	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	1	15,00			15,00	
	TC	1	15,00			15,00	
							15,00

CA11

m Cable 4x2,5mm² Cu+T + tubo.

Suministro e instalación de cable Cu 4x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

5,00

COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							5,00
04.12	m Bandeja PVC 300x60mm Suministro e instalación de bandeja ciega PVC 300x60mm con tapa con pp de anclajes. Paredes 1 6,00 6,00 Bajadas 1 6,00 6,00						12,00
04.05	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior 6 6,00						6,00
04.05	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior 15 15,00						15,00
04.05.1	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros. Cuadro protección general 1 5,00 5,00						5,00
SUBCAPÍTULO L2.2.3 GRUPO ELECTROGENO							
	ud Grupo Electrónico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de grupo electrónico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración. Sala energia 1 1,00						1,00
	ud Depósito doble pared 1000 litros, con tubería. Suministro e instalación de grupo electrónico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración. Sala energia 1 1,00						1,00
	ud Escape grupo electrónico. Suministro e instalación de escape grupo electrónico con válvula de salida. Grupo 1 1,00						1,00
	m² Cerramiento de madera pino autoclave Cerramiento de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replanteol. Depósito combustible 5 1,30 1,30 8,45						8,45

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q89530202010271333
El orgánismo de este sello, verifica la conformidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Sello de Tiempo electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.4 ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA							
SUBCAPÍTULO L2.4.1 CENTRO INTERPRETACIÓN							
04.121	m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes. Centro iterpretacion	1	40,00			40,00	40,00
E88	u Adaptación cuadro Museo CM Adaptación cuadro Museo, añadiendo apartament trifásica según unifilar, 1 ud 4x32A, 3 ud 4x40A 30 mA, 2 contactores 4x16A, cabeado trifásico. Cuadro Museo	1				1,00	1,00
	ud Luminaria estancia led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.	1				1,00	1,00
	ud Luminaria downlight led 24W sobrepuesta Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W superficie, incluida conexión.	4				4,00	4,00
	ud Luminaria downlight led 24W encastrada Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W encastrada, incluida conexión.	4				4,00	4,00
	ud Foco carril led 15W Suministro e instalación de luminaria foco carril led 15W, incluida conexión.	16				16,00	16,00
	ud Proyector led 33W Suministro e instalación de luminaria proyector led 33W, incluida conexión.	5				5,00	5,00
	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.	1	10,00			10,00	10,00
	ud Sensor de presencia encendido alumbrado regulable Suministro e instalación de sensor de presencia crepuscular regulable encendido alumbrado montaje interior sobrepuesto.	8				8,00	8,00
	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	5				5,00	5,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 141/2009, de 14 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de sellos de garantía de calidad y Sello de Tiempo Electrónico ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo Electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado	1	30,00			30,00	
							30,00
04.27	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	TC	1	15,00			15,00	
							15,00
	m Cable 1x4x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x10mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos						
	Cuadro CM	1	30,00			30,00	
							30,00
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						
		0,5				0,50	
							0,50
	ud Desmantelamiento luminarias Desmantelamiento de las luminarias existentes.						
							1,00
SUBCAPÍTULO L2.4.2 SALA SERVIDORES							
	m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.						
	Sala servidores	1	10,00			10,00	
							10,00
	ud Luminaria dowlight led 24W encastrada Suministro e instalación de luminaria dowlight led 24W encastrada, incluida conexión.						
		2				2,00	
							2,00
	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.						
		1	2,00			2,00	
							2,00
	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.						
		12				12,00	
							12,00
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado	1	10,00			10,00	
							10,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAGreglhh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.27	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	TC	1	30,00			30,00	
							30,00
C113	m Cable 1x4x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x10mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos						
	Cuadro CM	1	5,00			5,00	
							5,00
	u Cuadro Rack envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro Rack CR, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamenta según unifilar						
	Cuadro rack	1				1,00	
							1,00
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						
							0,25
	ud Desmantelamiento luminarias Desmantelamiento de las luminarias existentes.						
							0,10
SUBCAPÍTULO L2.4.3 EXTERIORES Y APARCAMIENTO							
	ud Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera. Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.						
	Foco exterior	1				1,00	
							1,00
	u Cuadro Aparcamiento armario exterior IP-65 Cuadro aparcamiento armario exterior IP-65 IK9, apartamenta según unifilar						
							1,00
	ud Proyector led IP-65 100W clase II con sensor. Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W clase II doble aislamiento sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión.						
	Aparcamiento	2				2,00	
	Edificio	4				4,00	
							6,00
	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.						
		2				2,00	
							2,00
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						
							0,50
01.05.04	m Cable 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x10mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.						
	L3	1	45,00			45,00	
							45,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello verifica la cantidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 41/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.27	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Fuerza	1	10,00			10,00	
							10,00
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado Edificio	20				20,00	
							20,00
04.25	m Cable 2x6mm² Cu +T + tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado Exterior	5				5,00	
							5,00
04.28	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.						
	Cuadro Aparcamiento	1	2,00			2,00	
	Poste galvanizado	1	2,00			2,00	
							4,00
SUBCAPÍTULO L2.4.4 RECINTOS							
	ud Luminaria estancia led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.						
	Vigilante	2				2,00	
	Herramienta	1				1,00	
							3,00
	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.						
	Vigilante	1	1,00			1,00	
	Herramienta	1	1,00			1,00	
							2,00
	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.						
	Vigilante	3				3,00	
	Herramienta	1				1,00	
							4,00
	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado	1	30,00			30,00	
							30,00

04.27 **m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo.**

Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos

Fuerza 1 15,00 15,00

COGITILPA | Las Palmas. VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							15,00
AY	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones						
	Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						0,25
0001	ud Desmantelamiento luminarias						
	Desmantelamiento de las luminarias existentes.						0,10

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L2.5 TELECOMUNICACIONES

SUBCAPÍTULO L2.5.1 OBRA CIVIL

AY ud Ayudas de albañilería a las instalaciones

Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones

1,00

04011 m Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento

Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.

Cámara aparcamiento 1 25,00 25,00

25,00

04011 m Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico

Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.

Cruce carretera 1 9,00 9,00

9,00

04011 ud Arqueta TLC 40x40cm

Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.

Arquetas canalizacion 4 4,00 4,00

4,00

04011 ud Pasamuros 2T63mm

Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm

Acceso sala energía 1 1,00 1,00

1,00

SUBCAPÍTULO L2.5.2 TELECOMUNICACIONES

m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos

Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.

Centro iterpretacion 1 10,00 10,00

10,00

m Cable UTP categoría 6 interior

Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, libre de halógenos, con terminales, empalmes y conexiones, montaje interior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.

Elementos interiores 1 400,00 400,00

400,00

m Cable UTP categoría 6 exterior

Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.

Elementos exteriores 1 150,00 150,00

150,00

04.2311 ud Toma UTP RJ45 Categoría 6 sobrepuesta

Suministro e instalación de toma UTP RJ45 Categoría 6 caja y mecanismo

Museo 4 4,00

Sala servidores 2 2,00

6,00

04.2311 ud Conexión terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo

Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6

Museo 8 8,00

Serv idores 6 6,00

Sala energía 6 6,00

Vigilante 1 1,00

herramienta 1 1,00

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Ex terior	3				3,00	
							25,00
C22	m Tubo 20mm sobrepuesto						
	Suministro e instalación de tubo 20mm no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos.						
	Museo	1	35,00			35,00	
	Sala Energia	1	20,00			20,00	
	Recintos	1	10,00			10,00	
							65,00
Q11	ud Rack 600x600x1000mm						
	Suministro e instalación de Rack 600x600x1000mm, equipado con regleta de fuerza, incluso montaje, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00
Q12	ud Swich 48 puertos						
	Suministro e instalación de Swich 48 puertos RJ45 categoría 6, cableado interior, incluso montaje en rack, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00
Q13	ud Swich 24 puertos PoE 12V						
	Suministro e instalación de Swich 24 puertos RJ45 categoría 6 PoE 12V, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00
Q14	ud Grabador 16 Canales 8Mp 6Tb						
	Suministro e instalación de grabador 16 canales 8Mp 6Tb, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00
Q15	ud Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE						
	Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.						
	Vigilancia exterior	4				4,00	
							4,00
Q16	ud Cámara interior TC-IP PoE						
	Suministro e instalación de cámara vigilancia interior, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.						
	Vigilancia interior	4				4,00	
							4,00
Q17	ud Cámara contador visitantes TC-IP PoE						
	Suministro e instalación de cámara contador de visitantes comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.						
	Acceso centro	1				1,00	
							1,00
Q18	ud Router 4G WIFI tajeta SIM						
	Suministro e instalación de Router 4G antena WIFI, preparado para tajeta SIM, cableado interior, incluso montaje sobrepuesto, anclajes y configuración.						
	Sala serv idores	1				1,00	
							1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhb5q89530202010271333.
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
Q16	ud Servidor 3,5 GHz 8GB RAM 1 TB, teclado, pantalla y ratón, W10 Suministro e instalación de Servidor 3,5GHz 8GB RAM 1TB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red. Sala servidores	1				1,00	1,00
Q17	ud PC 3,5 GHz 8GB RAM 250GB, teclado, pantalla y ratón, W10 Suministro e instalación de PC 3,5GHz 8GB RAM 250 GB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red. Recepción	1				1,00	1,00
Q18	ud Pantalla plana 50" Led Smart TV TC-IP Suministro e instalación de pantalla plana 50" led Smart TV TC-IP montaje sobrepuesto, anclajes a pared y configuración en red. Recepción	1				1,00	1,00
Q19	ud Central intrusión con teclado y alarma, TC-IP Suministro e instalación de central de intrusión con teclado y alarma sonora, comunicación cable TC/IP, detectores cable, totalmente instalada y conectada en red. Acceso centro	1				1,00	1,00
Q20	ud Detector volumétrico interior cable Suministro e instalación de detector interior volumétrico con cable, totalmente instalado y conectado a central de alarma. Museo Sala Rack Sala energía Recinto Vigilante Almacén herramientas	1 1 1 1 1				1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	5,00
Q21	ud SCADA monitorización e integración equipos SCADA de monitorización e integración de equipos, en software abierto con licencia, acceso remoto, parámetros básicos en Pantalla TV.						1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAvgghh5q895302010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14/2009, de 13 de mayo, y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica. Documento con Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L2.6 BARRERA ACCESO CARRETERA

SUBCAPÍTULO L2.6.1 OBRA CIVIL

04.03

ud Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera.

Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.

Foco y cámara exterior 1 1,00

1,00

AY

ud Ayudas de albañilería a las instalaciones

Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones

1,00

m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos

Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.

Cimentación barrera 1 1,00 1,00 1,00 1,00

1,00

m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I

Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.

Cimentación barrera 1 1,00 1,00 1,20 1,20

1,20

m Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento

Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.

TLC barrera 1 260,00 260,00

260,00

m Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico

Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.

Cruce carretera 1 9,00 9,00

9,00

ud Arqueta TLC 40x40cm

Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.

Arquetas canalizacion 10 10,00

10,00

m Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento

Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.

Barrera 1 260,00 260,00

260,00

m Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico

Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.

Cruce carretera 1 9,00 9,00

9,00

04.021

ud Arqueta BT 40x40cm

Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.

Arquetas canalización 10 10,00

10,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 14/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.011	ud Pasamuros 2T110mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm Pasamuros sala energía	1				1,00	1,00
01.01111	ud Pasamuros 2T63mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm Acceso sala energía	1				1,00	1,00
D158411	ud Cartel informativo acceso Suministro e instalación de cartel de madera autoclave informativo sobre acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado. Barrera acceso	1				1,00	1,00
SUBCAPÍTULO L2.6.2 ELECTRICIDAD							
	ud Proyector led IP-65 100W clase II con sensor. Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W clase II doble aislamiento sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión. Carretera	1				1,00	1,00
	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior	6				6,00	6,00
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior	15				15,00	15,00
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros. Cuadro punto de recarga	1	2,00			2,00	2,00
	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris. En armario	4				4,00	4,00
	u Cuadro barrera armario exterior IP-65 Cuadro Barrera CB armario exterior IP-65 IK9, apartamenta según unifilar.						1,00
	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos Fuerza	1	10,00			10,00	10,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotitpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAregulh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 15 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de sellos de tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro de Registro de la Propiedad de Canarias. Documento con firma electrónica y sello de tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado	5				5,00	
							5,00
04.28	m Cable 2x6mm² Cu +T + tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos						
	Alumbrado Exterior	5				5,00	
							5,00
05.0411	m Cable 1x2x16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x 16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.						
	L4	1	280,00			280,00	
							280,00
05.0411	ud Barrera acceso con comunicador TC-IP Suministro e instalación de barrera exterior motorizada barrera de cuatro metros, sensor de proximidad, con comunicador, lector QR, tarjeta de comunicaciones, salida TC-IP-PoE, incluso montaje, anclajes y configuración.						
	Grupo	1				1,00	
							1,00
SUBCAPÍTULO L2.6.3 TELECOMUNICACIONES							
	ud Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.						
	Vigilancia exterior	1				1,00	
							1,00
	ud Extensor PoE 30W 100 metros exterior Suministro e instalación de extensor PoE TC-IP 100 metros exterior, totalmente instalado y conectado.						
	Cámaras	2				2,00	
	Barrera	2				2,00	
							4,00
05.0411	m Cable UTP categoría 6 exterior Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.						
	Cámara exterior	1	280,00			280,00	
	Barrera	1	280,00			280,00	
							560,00
18	ud Conexión terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6						
	Barrera	1				1,00	
	Cámara	1				1,00	
	Extensores Poe	8				8,00	
							10,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de las Islas Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)





MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.7 INSTALACIÓN PCI							
06.08	ud Extintor Polvo ABC 21A-113B 6kg. Suministro y montaje de extintor portátil de incendios Polvo ABC, 21A-113B, 6 kg, anclaje a pared 1,10m.	4				4,00	4,00
06.09	ud Extintor CO2 89B 5kg. Suministro y montaje de extintor portátil de incendios CO2, 89B, 5 kg, anclaje a pared 1,10m.						
	Edificio	2				2,00	2,00
	ud Hidrante exterior 100mm Suministro y montaje de hidrante exterior racor barcelona 100 mm con válvula de cierre, caja empotrada, tubo 4" conexión aljibe.	1				1,00	1,00
	ud Cartel emergencia y señalización Suministro e instalación de cartel indicativo de salida, medios de extinción, recorridos de evacuación, fotoluminiscente UNE23035, simbología UNE23032:2015, homologado.						
	Extintores	6				6,00	
	Edificio salidas	5				5,00	
							11,00



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO L2.8 CONTROL DE CALIDAD INFORMES							
INF1	ud Informe arqueológico						
	Informe prospección arqueológica zonas de actuaciones exteriores, con emisión de informe.						1,00
INF2	ud Informe OCA						
	Informe OCA instalaciones pública concurrencia, con emisión de informe.						1,00
INF3	ud Control de calidad y puesta en servicio electricidad.						
	Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de suministro de energía, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.						1,00
INF4	ud Control de calidad y puesta en servicio telecomunicaciones.						
	Control de calidad de la ejecución de las instalaciones de telecomunicaciones, pruebas de puesta en servicio, con emisión de informe.						1,00

MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS

D37CA0011 t Coste vertido de tierra vegetal y maleza

Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Huerto solar, canalizaciones 1 44,50 44,50

44,50

D37CA0010 t Coste vertido de material de excavación

Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

Canalizaciones 1 62,53 62,53

62,53

D37CB0090 t Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor

Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,50

D37CB0011 t Coste entrega residuos de asfalto demolición

Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de demolición, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)

14,20

D37CB0041 t Coste entrega residuos de ladrillos y bloques

Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)

0,80

D37CC0050 t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización

Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,01

D37CC0070 t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización

Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,01

0080 t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valor

Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

0,01

D37CC0060 t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización

Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.

la Ley 22/2011 con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							0,10
ALQ_CONT	mesAlquiler de contenedor residuos						
	Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.						6,00
D37B0060	m ³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.						
	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t,						
	Limpieza	1	550,00		0,05		27,50
	Cimentaciones	1	8,50				8,50
	Canalizaciones	1	26,24				26,24
	Demolición asfalto	1	0,40	18,00	0,10		0,72
	Pasamuros	1	1,00	1,00	1,00		1,00
							63,96

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO L2.10 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO L2.10.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PSPCC100 u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA

Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.

3,00

PSP0400 u CASCOS PROTEC. AUDITIVA

Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de arnés ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.

3,00

PSPG100 u GAFAS PROTEC. IMPACTOS

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSPG200 u GAFAS PROTEC. POLVO

Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSP200 u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA

Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante arnés flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.

1,00

PSP100 u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE

Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.

3,00

PSPMA200 u GUANTES NITRILO ANTI-CORTE

Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.

3,00

PSPV300 u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS

Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.

3,00

PSPMM100 u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO

Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.

1,00

PSPZAP u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO

Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.

3,00

PSPP350 u BOTAS ALTAS de AGUA

Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



Roque Bentayga LOTE II

D32BB0050



MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO L2.10.3 IMPLANTACIÓN de OBRA							
PSS300	u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m. Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.						1,00
D32DA0020	mesCaseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.						6,00
D32DA0025	mesCaseta prefabricada para sanitarios de obra Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.						6,00
D32DA0030	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.						4,00
D32DA0010	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.						1,00

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5489530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto 141/2009, de 11 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de Sello de Tiempo (Notario electrónico) Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



2.4 PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.1 HUERTO SOLAR									
SUBCAPÍTULO L2.1.1 OBRA CIVIL									
D02A0010	m² Desbroce y limpieza medios mecánicos.								
	Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.								
	Parcela Huerto Solar	1	550,00	1,00	1,00	550,00			
							550,00	1,30	715,00
44	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos								
	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.								
	Cimentación estructura paneles	36	0,50	0,50	0,50	4,50			
							4,50	66,05	297,23
D02A0041	m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I								
	Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.								
	Cimentación estructura paneles	36	0,50	0,50	0,60	5,40			
							5,40	168,44	909,58
04-031	m Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento								
	Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.								
	Canalización Fotovoltaica	1	65,00			65,00			
							65,00	31,28	2.033,20
04-031	m Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico								
	Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.								
							9,00	56,42	507,78
04-031	ud Arqueta BT 40x40cm								
	Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.								
							8,00	52,86	422,88
04-031	ud Pasamuros 2T110mm								
	Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm								
							1,00	70,93	70,93
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.1 OBRA CIVIL.....									4.956,60

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5h589530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 10 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO L2.1.2 ESTRUCTURAS									
D06A0010	kg Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos. Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, placas de anclaje y pernos, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Estructura paneles solares HEB-100	18	130,00			2.340,00			
							2.340,00	2,71	6.341,40
D06A0011	m Carril anclaje panel acero laminado en caliente Carril de anclaje paneles Acero galvanizado en caliente, UNE-EN 1461, elaborado y colocado en estructura, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, tornillos antihurto, dos manos de imprimación antioxidante, acabado con esmalte sintético anticorrosivo, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Soportes anclaje panles	18	8,00			144,00			
							144,00	11,74	1.690,56
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.2 ESTRUCTURAS.....									8.031,96
SUBCAPÍTULO L2.1.3 CERRAMIENTOS									
D06B0011	m Valla de madera pino autoclave con postes h=1,50 m Cercado de 1,50 m de altura realizado con valla de pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central. Valla perimetral	1	90,00			90,00			
							90,00	41,04	3.693,60
D06B002101	ud Puerta madera a 2H abatibles, 1,50x1,50 m Puerta 2 hojas abatibles, de 1,50x1,50 m, madera pino autoclave, incluso cerradura, sistema de cierre y manilla incorporados, bisagras ajustables, p.p. de accesorios, recibido y colocación con postes laterales. Acceso Huerto Solar	1				1,00			
							1,00	201,06	201,06
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.3 CERRAMIENTOS.....									3.894,66
SUBCAPÍTULO L2.1.4 INSTALACION FOTOVOLTAICA									
D06C001	u Panel fotovoltaico 375W Suministro e instalación de Panel Fotovoltaico 375W alta eficiencia monocristalino, Vmp 40,3V, Imp: 9,31A, dimensiones 1956x992x40mm, con pp de cable flexible 2x4mm² Cu SZZ1-F-1000V, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.								
							48,00	237,13	11.382,24
D06C002	u Caja de protección paneles 3 líneas Caja de protección IP-65 IK9, 6 fusibles 16A, 1 limitador sobretensiones 1000V, 1 magnetotérmico 2x50A 6kA DC, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, tornillos antihurto, sobre estructura metálica.								
							1,00	312,01	312,01
D06C003	m Cable 1x4mm² Cu SZZ1-F-1000V RZ1-K AS Suministro e instalación de cable Cu 1x4mm² Cu SZZ1-F 1000V RZ1-K AS, conexión salida paneles, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones. Conexión agrupación salida módulos	6	10,00			60,00			
							60,00	4,17	250,20
01.05.04	m Cable 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones. F1.1 F1.2 F1.3	1 1 1	14,00 27,00 32,00			14,00 27,00 32,00			
							73,00	4,50	328,50
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.4 INSTALACION FOTOVOLTAICA.....									11.960,94
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.....									23.887,56

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 15 de mayo, por el que se crea el Centro de Inspección y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro de Inspección y Sello de Tiempo (Notario electrónico) del Gobierno de Canarias.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.05	m Cable 1x2x16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x 16mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.								
	F1	1	50,00			50,00			
							50,00	6,68	334,00
04.05	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.								
	Cimentación paneles	6				6,00			
							6,00	15,32	91,92
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm ² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.								
	Canalización paneles	30				30,00			
							30,00	10,04	301,20
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.								
	Cuadro protección paneles	1	3,00			3,00			
							3,00	7,02	21,06
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.1.4 INSTALACION FOTOVOLTAICA...									13.021,13
TOTAL CAPÍTULO L2.1 HUERTO SOLAR.....									29.904,35

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CARGHh5q895302010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14/2009, de 14 de mayo, por el que se regula el Sello de Tiempo (Notario Electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario Electrónico)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.2 SALA DE ENERGÍA									
SUBCAPÍTULO L2.2.1 DESMANTELAMIENTOS									
02.001	ud Desmantelamiento valla metálica								
	Desmantelamiento valla metálica existente mirador.						1,00	56,74	56,74
02.003	m² Demolición de muro de fábrica								
	Demolición del actual muro de fábrica del mirador en la zona de ampliación.								
	Muro ampliación cubiera	1	5,00		1,00	5,00	5,00	42,56	212,80
02.004	m Demolición de bordes cubiertas								
	Demolición bordes cubierta para nuevos anclajes losa de hormigón zona de ampliación.								
	Perimetro zona ampliación	1	20,00		1,00	20,00	20,00	7,09	141,80
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.2.1 DESMANTELAMIENTOS.....									411,34
SUBCAPÍTULO L2.2.2 ELECTRICIDAD									
	ud Inversor 18 kVA 400V 50Hz								
	Suministro e instalación de inversor 18kVA 400V 50Hz MPPT, inyección fotovoltaica a red, Riello K18 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.								
	Sala energia	1				1,00	1,00	7.729,28	7.729,28
	ud Inversor cargador 30kVA 400V 50Hz								
	Suministro e instalación de inversor cargador 30kVA 400V 50Hz, entrada de baterías y grupo, funcionamiento aislado, Riello SPS-30 o similar, con módulo de gestión, incluida conexión y configuración.								
	Sala energia	1				1,00	1,00	12.742,08	12.742,08
	ud Batería gel estacionaria monoblock 12V 275AhC10								
	Suministro e instalación de batería gel estacionaria monoblock 12V 275Ah C10, incluyendo cables de puentes y bornas, incluida conexión.								
	Grupo 1	32				32,00	32,00	538,98	34.494,72
	Grupo 2	32				32,00	32,00		
	ud Bancada metálica 32 baterías 4 alturas								
	Bancada metálica perfil laminado 32 baterías 4 alturas, incluso pequeño material, anclajes, mano de imprimación antioxidante, recibido y colocación.								
	Bancadas	2	1,00			2,00	2,00	1.164,70	2.329,40
	u Cuadro General de Protección envolvente sobrepuesta, IP-44								
	Cuadro general de protección CG, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamentada según unifilar						1,00	2.660,32	2.660,32
	u Cuadro Baterías envolvente sobrepuesta, IP-44								
	Cuadro Baterías CB, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamentada según unifilar						1,00	541,84	541,84
04.16	ud Luminaria estancia led IP-65 20W.								
	Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.								
		5				5,00	5,00	35,86	179,30

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5d89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.18	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.	1	3,00			3,00			
							3,00	41,75	125,25
04.21	ud Interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto Suministro e instalación de interruptor/conmutador alumbrado sobrepuesto IP-44, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	2				2,00			
							2,00	26,42	52,84
	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	5				5,00			
							5,00	31,72	158,60
	ud Toma de corriente sobrepuesta 4x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 4x16A +T IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar.	1				1,00			
							1,00	46,07	46,07
	m Cable 1x4x25mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x25mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos								
	Inversor cuadro	1	5,00			5,00			
	Grupo inversor cargador	1	5,00			5,00			
							10,00	16,02	160,20
	m Cable 1x4x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos								
	Inversor cuadro	1	5,00			5,00			
							5,00	21,96	109,80
	m Cable 1x35mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x35mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos								
	B1	1	10,00			10,00			
	B1.1	1	5,00			5,00			
	B1.2	1	5,00			5,00			
							20,00	6,81	136,20
	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	Alumbrado	1	30,00			30,00			
							30,00	5,39	161,70
	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	TC	1	15,00			15,00			
							15,00	6,91	103,65

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAGaghh5q895302010271333
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14 de 2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario Electrónico)



09.11



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CA11	m Cable 4x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 4x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	TC	1	5,00			5,00			
							5,00	7,74	38,70
04.12	m Bandeja PVC 300x60mm Suministro e instalación de bandeja ciega PVC 300x60mm con tapa con pp de anclajes.								
	Paredes	1	6,00			6,00			
	Bajadas	1	6,00			6,00			
							12,00	28,96	347,52
	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.								
	Canalización exterior	6				6,00			
							6,00	15,32	91,92
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.								
	Canalización exterior	15				15,00			
							15,00	10,04	150,60
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.								
	Cuadro protección general	1	5,00			5,00			
							5,00	7,02	35,10
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.2.2 ELECTRICIDAD.....									62.395,09
SUBCAPÍTULO L2.2.3 GRUPO ELECTROGENO									
	ud Grupo Electrógeno insonorizado 11 kVA 400V 50Hz Suministro e instalación de grupo eléctrico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración.								
	Sala energia	1				1,00			
							1,00	7.223,84	7.223,84
	ud Depósito doble pared 1000 litros, con tubería. Suministro e instalación de grupo eléctrico insonorizado 11 kVA 400V 50Hz, con módulo de gestión y arranque, incluida conexión y configuración.								
	Sala energia	1				1,00			
							1,00	1.847,04	1.847,04
	ud Escape grupo eléctrico. Suministro e instalación de escape grupo eléctrico con válvula de salida.								
	Grupo	1				1,00			
							1,00	143,78	143,78
	m² Cerramiento de madera pino autoclave Cerramiento de madera pino autoclave , postes de madera y accesorios, montada i/replanteol.								
	Depósito combustible	5	1,30	1,30		8,45			
							8,45	46,51	393,01
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.2.3 GRUPO ELECTROGENO.....									9.607,67
TOTAL CAPÍTULO L2.2 SALA DE ENERGÍA.....									72.414,10

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAGreglhmh589530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 1/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica (Sello electrónico)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.3 RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO									
SUBCAPÍTULO L2.3.1 OBRA CIVIL									
D03A0041	m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I								
	Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.								
	Cimentación punto de recarga	1	0,80	0,80	1,00	0,64			
							0,64	168,44	107,80
44	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos								
	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.								
	Cimentación punto recarga	1	0,80	0,80	0,80	0,51			
							0,51	66,05	33,69
	u Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE								
	Pintura reserva plaza aparcamiento PMR, familias, recarga VE, tipo epoxi de dos componentes, tráfico intenso, colores normalizados, aplicada a dos manos, con brocha, rodillo, pistola convencional o equipo airless, acabado antideslizante, plantillas y recortes, incluso limpieza y preparación del soporte.								
	Reserv a recarga VE	1	1,00			1,00			
							1,00	353,62	353,62
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.3.1 OBRA CIVIL.....									495,11
SUBCAPÍTULO L2.3.2 ELECTRICIDAD									
	ud Pica acero cobreado 14mm 2m								
	Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica.								
	Canalización exterior	6				6,00			
							6,00	15,32	91,92
	m Cable Cu 50mm² tierra								
	Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica.								
	Canalización exterior	15				15,00			
							15,00	10,04	150,60
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra								
	Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.								
	Cuadro punto de recarga	1	2,00			2,00			
							2,00	7,02	14,04
	ud Punto de recarga exterior 22kW 32A								
	Suministro e instalación de punto de recarga exterior 22kW 32A, semirrápida modo 3, con módulo de gestión y comunicación 3G, incluida conexión y configuración homologada por el Cabildo de Gran Canaria.								
	Sala energia	1				1,00			
							1,00	1.884,48	1.884,48
5.1	m Cable 1x4x16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV								
	Suministro e instalación de cable Cu 1x4x 16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.								
	Cable alimentacion	1	45,00			45,00			
							45,00	13,38	602,10
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.3.2 ELECTRICIDAD.....									2.743,14
TOTAL CAPÍTULO L2.3 RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO.....									3.238,25

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 14 de mayo, del Gobierno de Canarias, Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.4 ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA									
SUBCAPÍTULO L2.4.1 CENTRO INTERPRETACIÓN									
04.121	m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos								
	Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.								
	Centro iterpretacion	1	40,00			40,00			
							40,00	22,72	908,80
E88	u Adaptación cuadro Museo CM								
	Adaptación cuadro Museo, añadiendo apartament trifásica según unifilar, 1 ud 4x32A, 3 ud 4x40A 30 mA, 2 contactores 4x16A, cabeado trifásico.								
	Cuadro Museo	1				1,00			
							1,00	555,36	555,36
	ud Luminaria estancia led IP-65 20W.								
	Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.								
		1				1,00			
							1,00	35,86	35,86
	ud Luminaria downlight led 24W sobrepuesta								
	Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W superficie, incluida conexión.								
		4				4,00			
							4,00	38,98	155,92
	ud Luminaria downlight led 24W encastrada								
	Suministro e instalación de luminaria downlight led 24W encastrada, incluida conexión.								
		4				4,00			
							4,00	38,98	155,92
	ud Foco carril led 15W								
	Suministro e instalación de luminaria foco carril led 15W, incluida conexión.								
		16				16,00			
							16,00	20,26	324,16
	ud Proyector led 33W								
	Suministro e instalación de luminaria proyector led 33W, incluida conexión.								
		5				5,00			
							5,00	28,58	142,90
	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora								
	Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepues- ta, incluida conexión.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	41,75	417,50
	ud Sensor de presencia encendido alumbrado regulable								
	Suministro e instalación de sensor de presencia crepuscular regulable encendido alumbrado montaje interior sobrepuesto.								
		8				8,00			
							8,00	33,54	268,32
	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T								
	Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanis- mo, serie legrand o similar, color gris.								
		5				5,00			
							5,00	31,72	158,60

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CA96h5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo electrónico)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	Alumbrado	1	30,00			30,00			
							30,00	5,39	161,70
04.27	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	TC	1	15,00			15,00			
							15,00	6,91	103,65
	m Cable 1x4x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x10mm² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos								
	Cuadro CM	1	30,00			30,00			
							30,00	7,66	229,80
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones								
		0,5				0,50			
							0,50	226,97	113,49
	ud Desmantelamiento luminarias Desmantelamiento de las luminarias existentes.								
							1,00	113,48	113,48
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.4.1 CENTRO INTERPRETACIÓN.....									3.845,46
SUBCAPÍTULO L2.4.2 SALA SERVIDORES									
	m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.								
	Sala servidores	1	10,00			10,00			
							10,00	22,72	227,20
	ud Luminaria dowlight led 24W encastrada Suministro e instalación de luminaria dowlight led 24W encastrada, incluida conexión.								
		2				2,00			
							2,00	38,98	77,96
	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.								
		1	2,00			2,00			
							2,00	41,75	83,50
	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.								
		12				12,00			
							12,00	31,72	380,64
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	Alumbrado	1	10,00			10,00			
							10,00	5,39	53,90

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.27	m Cable 2x2,5mm ² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	1	30,00			30,00			
	TC						30,00	6,91	207,30
C113	m Cable 1x4x10mm ² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV. Suministro e instalación de cable Cu 1x4x10mm ² RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de terminales y conexiones libre de halógenos	1	5,00			5,00			
	Cuadro CM						5,00	7,66	38,30
	u Cuadro Rack envolvente sobrepuesta, IP-44 Cuadro Rack CR, envolvente sobrepuesta IP-44, apartamenta según unifilar	1				1,00			
	Cuadro rack						1,00	475,54	475,54
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						0,25	226,97	56,74
	ud Desmantelamiento luminarias Desmantelamiento de las luminarias existentes.						0,10	113,48	11,35
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.4.2 SALA SERVIDORES.....									1.612,43
SUBCAPÍTULO L2.4.3 EXTERIORES Y APARCAMIENTO									
	ud Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera. Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.	1				1,00			
	Foco exterior						1,00	203,42	203,42
	u Cuadro Aparcamiento armario exterior IP-65 Cuadro aparcamiento armario exterior IP-65 IK9, apartamenta según unifilar						1,00	498,16	498,16
	ud Proyector led IP-65 100W clase II con sensor. Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W clase II doble aislamiento sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión.	2				2,00			
	Aparcamiento						4,00		
	Edificio						6,00	72,27	433,62
	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.	2				2,00			
							2,00	31,72	63,44
	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						0,50	226,97	113,49

01.05.04 m Cable 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV

Suministro e instalación de cable Cu 1x2x10mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.

COGITILPA | Las Palmas.

VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

45,00



AT

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							45,00	4,50	202,50
04.27	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	Fuerza	1	10,00			10,00			
							10,00	6,91	69,10
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	Alumbrado Edificio	20				20,00			
							20,00	5,39	107,80
	m Cable 2x6mm² Cu +T + tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	Alumbrado Exterior	5				5,00			
							5,00	9,10	45,50
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm ² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros.								
	Cuadro Aparcamiento	1	2,00			2,00			
	Poste galvanizado	1	2,00			2,00			
							4,00	7,02	28,08
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.4.3 EXTERIORES Y APARCAMIENTO.									1.765,11
SUBCAPÍTULO L2.4.4 RECINTOS									
	ud Luminaria estancia led IP-65 20W. Suministro e instalación de luminaria estancia led IP-65 20W sobrepuesta, incluida conexión.								
	Vigilante	2				2,00			
	Herramienta	1				1,00			
							3,00	35,86	107,58
	ud Luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora Suministro e instalación de luminaria de emergencia y señalización 250 lumen 1 hora led sobrepuesta, incluida conexión.								
	Vigilante	1	1,00			1,00			
	Herramienta	1	1,00			1,00			
							2,00	41,75	83,50
04.23	ud Toma de corriente sobrepuesta 2x16A+T Suministro e instalación de toma de corriente 2x16A +T schuko IP44 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris.								
	Vigilante	3				3,00			
	Herramienta	1				1,00			
							4,00	31,72	126,88
	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	Alumbrado	1	30,00			30,00			
							30,00	5,39	161,70



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.27	m Cable 2x2,5mm ² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm ² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos	1	15,00			15,00			
	TC						15,00	6,91	103,65
AY	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones								
							0,25	226,97	56,74
000	ud Desmantelamiento luminarias Desmantelamiento de las luminarias existentes.								
							0,10	113,48	11,35
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.4.4 RECINTOS.....									651,40
TOTAL CAPÍTULO L2.4 ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....									7.874,40

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgrehh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 11 de mayo, por el que se regula el procedimiento de otorgamiento de licencias de actividad para la prestación de servicios de instalación eléctrica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.5 TELECOMUNICACIONES									
SUBCAPÍTULO L2.5.1 OBRA CIVIL									
AY	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones								
	Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones						1,00	226,97	226,97
04011	m Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento								
	Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.								
	Cámara aparcamiento	1	25,00			25,00			
							25,00	14,54	363,50
04011	m Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico								
	Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.								
	Cruce carretera	1	9,00			9,00			
							9,00	31,29	281,61
04011	ud Arqueta TLC 40x40cm								
	Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.								
	Arquetas canalizacion	4				4,00			
							4,00	52,86	211,44
04011	ud Pasamuros 2T63mm								
	Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm								
	Acceso sala energía	1				1,00			
							1,00	28,37	28,37
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.5.1 OBRA CIVIL.....									1.111,89
SUBCAPÍTULO L2.5.2 TELECOMUNICACIONES									
04011	m Canal PVC 200x60mm 2 compartimentos								
	Suministro e instalación de canal PVC 200x60mm dos compartimentos con tapa con pp de anclajes.								
	Centro iterpretacion	1	10,00			10,00			
							10,00	22,72	227,20
04011	m Cable UTP categoría 6 interior								
	Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, libre de halógenos, con terminales, empalmes y conexiones, montaje interior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.								
	Elementos interiores	1	400,00			400,00			
							400,00	2,24	896,00
04011	m Cable UTP categoría 6 exterior								
	Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.								
	Elementos exteriores	1	150,00			150,00			
							150,00	2,20	330,00
04.23118	ud Toma UTP RJ45 Categoría 6 sobrepuesta								
	Suministro e instalación de toma UTP RJ45 Categoría 6 caja y mecanismo								
	Museo	4				4,00			
	Sala servidores	2				2,00			
							6,00	32,66	195,96
04.23118	ud Conexión terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo								
	Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6								
	Museo	8				8,00			
	Servidores	6				6,00			
	Sala energía	6				6,00			

VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020, Nº Doc. 2 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355. El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 14/2009, de 10 de mayo, del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente.



VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.

Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Vigilante	1				1,00			
	Herramienta	1				1,00			
	Exterior	3				3,00			
							25,00	2,04	51,00

C22	m Tubo 20mm sobrepuesto								
	Suministro e instalación de tubo 20mm no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos.								
	Museo	1	35,00			35,00			
	Sala Energia	1	20,00			20,00			
	Recintos	1	10,00			10,00			
							65,00	3,61	234,65

ud Rack 600x600x1000mm									
Suministro e instalación de Rack 600x600x1000mm, equipado con regleta de fuerza, incluso montaje, anclajes y configuración.									
Sala servidores	1					1,00			
							1,00	329,16	329,16

ud Swich 48 puertos									
Suministro e instalación de Swich 48 puertos RJ45 categoría 6, cableado interior, incluso montaje en rack, anclajes y configuración.									
Sala servidores	1					1,00			
							1,00	372,32	372,32

ud Swich 24 puertos PoE 12V									
Suministro e instalación de Swich 24 puertos RJ45 categoría 6 PoE 12V, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.									
Sala servidores	1					1,00			
							1,00	382,72	382,72

ud Grabador 16 Canales 8Mp 6Tb									
Suministro e instalación de grabador 16 canales 8Mp 6Tb, cableado interior, incluso montaje rack, anclajes y configuración.									
Sala servidores	1					1,00			
							1,00	450,32	450,32

ud Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE									
Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.									
Vigilancia exterior	4					4,00			
							4,00	83,38	333,52

ud Cámara interior TC-IP PoE									
Suministro e instalación de cámara vigilancia interior, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.									
Vigilancia interior	4					4,00			
							4,00	64,66	258,64

ud Cámara contador visitantes TC-IP PoE									
Suministro e instalación de cámara contador de visitantes comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.									
Acceso centro	1					1,00			
							1,00	665,07	665,07

Q15	ud Router 4G WIFI tarjeta SIM								
	Suministro e instalación de Router 4G antena WIFI, preparado para tarjeta SIM, cableado interior, incluso montaje sobrepuesto, anclajes y configuración.								
	Sala servidores	1				1,00			
							1,00	145,86	145,86



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Q16	ud Servidor 3,5 GHz 8GB RAM 1 TB, teclado, pantalla y ratón, W10								
	Suministro e instalación de Servidor 3,5GHz 8GB RAM 1TB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red.								
	Sala servidores	1				1,00			
							1,00	933,92	933,92
Q17	ud PC 3,5 GHz 8GB RAM 250GB, teclado, pantalla y ratón, W10								
	Suministro e instalación de PC 3,5GHz 8GB RAM 250 GB, incluso teclado, pantalla y ratón, licencia W10, montaje sobrepuesto, anclajes y configuración en red.								
	Recepción	1				1,00			
							1,00	559,52	559,52
Q18	ud Pantalla plana 50" Led Smart TV TC-IP								
	Suministro e instalación de pantalla plana 50" led Smart TV TC-IP montaje sobrepuesto, anclajes a pared y configuración en red.								
	Recepción	1				1,00			
							1,00	561,34	561,34
Q19	ud Central intrusión con teclado y alarma, TC-IP								
	Suministro e instalación de central de intrusión con teclado y alarma sonora, comunicación cable TC/IP, detectores cable, totalmente instalada y conectada en red.								
	Acceso centro	1				1,00			
							1,00	325,48	325,48
Q20	ud Detector volumétrico interior cable								
	Suministro e instalación de detector interior volumétrico con cable, totalmente instalado y conectado a central de alarma.								
	Museo	1				1,00			
	Sala Rack	1				1,00			
	Sala energía	1				1,00			
	Recinto Vigilante	1				1,00			
	Almacén herramientas	1				1,00			
							5,00	31,38	156,90
Q21	ud SCADA monitorización e integración equipos								
	SCADA de monitorización e integración de equipos, en software abierto con licencia, acceso remoto, parámetros básicos en Pantalla TV.								
							1,00	2.594,80	2.594,80
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.5.2 TELECOMUNICACIONES.....									10.004,38
TOTAL CAPÍTULO L2.5 TELECOMUNICACIONES.....									11.116,27

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAvgghh5q895302010271333
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 14/2009, de 13 de mayo, y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.6 BARRERA ACCESO CARRETERA									
SUBCAPÍTULO L2.6.1 OBRA CIVIL									
04.03	ud Poste galvanizado 4m 2-1/2" color madera.								
	Suministro e instalación de poste galvanizado de 4m, tubo 2-1/2" con placa de anclaje, cimentación, color madera.								
	Foco y cámara exterior	1				1,00			
							1,00	203,42	203,42
AY	ud Ayudas de albañilería a las instalaciones								
	Ayudas de albañilería a las distintas instalaciones								
							1,00	226,97	226,97
	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos								
	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.								
	Cimentación barrera	1	1,00	1,00	1,00	1,00			
							1,00	66,05	66,05
	m³ Cimentación hormigón masa HM-20/B/20/I								
	Cimentación hormigón en masa, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración y vertido, con formación de peana.								
	Cimentación barrera	1	1,00	1,00	1,20	1,20			
							1,20	168,44	202,13
	m Canalización TLC-2T-63mm terreno sin pavimento								
	Canalización 2T 63mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,50x0,20 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.								
	TLC barrera	1	260,00			260,00			
							260,00	14,54	3.780,40
	m Canalización TLC-2T-63mm pavimento asfáltico								
	Canalización 2T 63mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,50x0,00 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.								
	Cruce carretera	1	9,00			9,00			
							9,00	31,29	281,61
	ud Arqueta TLC 40x40cm								
	Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.								
	Arquetas canalizacion	10				10,00			
							10,00	52,86	528,60
	m Canalización BT-2T-110mm terreno sin pavimento								
	Canalización 2T 110mm hormigonados en terreno sin pavimentar, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición del terreno.								
	Barrera	1	260,00			260,00			
							260,00	31,28	8.132,80
	m Canalización BT-2T-110mm pavimento asfáltico								
	Canalización 2T 110mm hormigonados en cruce de vial existente, sección 0,60x0,30 m , apertura y cierre de zanja, con cinta de señalización y reposición de pavimento asfáltico.								
	Cruce carretera	1	9,00			9,00			
							9,00	56,42	507,78
04.021	ud Arqueta BT 40x40cm								
	Arqueta 40x40x60cm, con tapa y marco, paredes de hormigón.								
	Arquetas canalización	10				10,00			
							10,00	52,86	528,60

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
 Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
 Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxg2oi2r76613202010471355
 El otorgamiento de este sello, significa la conformidad y calidad de la instalación eléctrica tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 14/2009, de 12 de mayo, del Gobierno de Canarias, en documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.011	ud Pasamuros 2T110mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 110mm Pasamuros sala energía	1				1,00			
							1,00	70,93	70,93
01.01111	ud Pasamuros 2T63mm Ejecución de pasamuros edificio existente 2 tubos 63mm Acceso sala energía	1				1,00			
							1,00	28,37	28,37
D158411	ud Cartel informativo acceso Suministro e instalación de cartel de madera autoclave informativo sobre acceso al centro de interpretación, según formatos del Cabildo de Gran Canaria, incluso elementos de fijación. Colocado. Barrera acceso	1				1,00			
							1,00	1.434,14	1.434,14
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.6.1 OBRA CIVIL.....									15.991,80
SUBCAPÍTULO L2.6.2 ELECTRICIDAD									
	ud Proyector led IP-65 100W clase II con sensor. Suministro e instalación de proyector led IP-65 100W clase II doble aislamiento sobrepuesto con sensor de movimiento crepuscular temporizado, incluida conexión. Carretera	1				1,00			
							1,00	72,27	72,27
	ud Pica acero cobreado 14mm 2m Suministro e instalación de pica de acero cobreado 14mm, de 2m, con conexión cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación, grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior	6				6,00			
							6,00	15,32	91,92
	m Cable Cu 50mm² tierra Suministro e instalación de cable de Cu 50mm² de tierra bajo cimentación y canalización, con conexión de estructura metálica y armados con grapas y masilla dieléctrica. Canalización exterior	15				15,00			
							15,00	10,04	150,60
	m Cable Cu 35mm² aislado tierra Suministro e instalación de cable de Cu 35mm² Z1-K 750V amarillo verde conexión cuadros. Cuadro punto de recarga	1	2,00			2,00			
							2,00	7,02	14,04
	ud Toma de corriente estanca IP-55 Suministro e instalación de toma de corriente 2x 16A +T schuko estanca IP55 sobrepuesta, caja y mecanismo, serie legrand o similar, color gris. En armario	4				4,00			
							4,00	31,72	126,88
	u Cuadro barrera armario exterior IP-65 Cuadro Barrera CB armario exterior IP-65 IK9, apartamenta según unifilar.								
							1,00	631,54	631,54
	m Cable 2x2,5mm² Cu+T + tubo. Suministro e instalación de cable Cu 2x2,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos Fuerza	1	10,00			10,00			
							10,00	6,91	69,10

VISADO CALIDAD | Las Palmas. Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2. Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355. El otorgamiento de este sello verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, de 14 de mayo, del Gobierno de Canarias, y Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente.



U4.2/



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.26	m Cable 2x1,5mm² Cu+T+ tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x1,5mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	Alumbrado	5				5,00			
							5,00	5,39	26,95
04.28	m Cable 2x6mm² Cu +T + tubo Suministro e instalación de cable Cu 2x6mm² +T Z1-750V / RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de tubo no propagador de la llama rígido o flexible, cajas, racores, acoples, terminales y conexiones, libre de halógenos								
	Alumbrado Exterior	5				5,00			
							5,00	9,10	45,50
05.0411	m Cable 1x2x16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV Suministro e instalación de cable Cu 1x2x16mm² Cu RZ1-K AS 0,6/1kV, con pp de cajas, racores, acoples, terminales y conexiones.								
	L4	1	280,00			280,00			
							280,00	5,93	1.660,40
05.0411	ud Barrera acceso con comunicador TC-IP Suministro e instalación de barrera exterior motorizada barrera de cuatro metros, sensor de proximidad, con comunicador, lector QR, tarjeta de comunicaciones, salida TC-IP-PoE, incluso montaje, anclajes y configuración.								
	Grupo	1				1,00			
							1,00	3.440,32	3.440,32
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.6.2 ELECTRICIDAD.....									6.329,52
SUBCAPÍTULO L2.6.3 TELECOMUNICACIONES									
05.0411	ud Cámara exterior IP-67 TC-IP PoE Suministro e instalación de cámara vigilancia exterior IP-67, comunicación cable TC/IP PoE, con infrarrojos y sensor de movimiento, totalmente instalada y conectada.								
	Vigilancia exterior	1				1,00			
							1,00	83,38	83,38
05.0411	ud Extensor PoE 30W 100 metros exterior Suministro e instalación de extensor PoE TC-IP 100 metros exterior, totalmente instalado y conectado.								
	Cámaras	2				2,00			
	Barrera	2				2,00			
							4,00	163,54	654,16
05.0411	m Cable UTP categoría 6 exterior Suministro y montaje de cable red UTP categoría 6, 4 pares, cubierta HDPE negra, con terminales, empalmes y conexiones, montaje exterior totalmente instalado y conectado, medidas y certificación.								
	Cámara exterior	1	280,00			280,00			
	Barrera	1	280,00			280,00			
							560,00	2,20	1.232,00
18	ud Conexión terminal conector UTP RJ45 Categoría 6 equipo Suministro e instalación de conexión equipo conector UTP RJ45 Categoría 6								
	Barrera	1				1,00			
	Cámara	1				1,00			
	Extensores Poe	8				8,00			
							10,00	2,04	20,40
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.6.3 TELECOMUNICACIONES.....									1.989,94

TOTAL CAPÍTULO L2.6 BARRERA ACCESO CARRETERA..... 24.311,26

COGITLPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.7 INSTALACIÓN PCI									
06.08	ud Extintor Polvo ABC 21A-113B 6kg. Suministro y montaje de extintor portátil de incendios Polvo ABC, 21A-113B, 6 kg, anclaje a pared 1,10m.	4				4,00			
							4,00	40,27	161,08
06.09	ud Extintor CO2 89B 5kg. Suministro y montaje de extintor portátil de incendios CO2, 89B, 5 kg, anclaje a pared 1,10m.								
	Edificio	2				2,00			
							2,00	49,64	99,28
	ud Hidrante exterior 100mm Suministro y montaje de hidrante exterior racor barcelona 100 mm con válvula de cierre, caja empotrada, tubo 4" conexión aljibe.	1				1,00			
							1,00	1.151,86	1.151,86
	ud Cartel emergencia y señalización Suministro e instalación de cartel indicativo de salida, medios de extinción, recorridos de evacuación, fotoluminiscente UNE23035, simbología UNE23032:2015, homologado.								
	Extintores	6				6,00			
	Edificio salidas	5				5,00			
							11,00	8,50	93,50
TOTAL CAPÍTULO L2.7 INSTALACIÓN PCI.....									1.505,72

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitlpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehh54895302010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 4º del Decreto Autonómico 14/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



VISADO CALIDAD | Las Palmas.

Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N.º Doc. 2 de 2.

La Autoridad verificable en colipa-e-gestion.es/validacion.aspx con CSV C4RegimIn5q8953020102713333



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS									
D37CA0011	t Coste vertido de tierra vegetal y maleza Entrega de tierra vegetal y maleza sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
	Huerto solar, canalizaciones	1	44,50			44,50			
							44,50	2,60	115,70
D37CA0010	t Coste vertido de material de excavación Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
	Canalizaciones	1	62,53			62,53			
							62,53	2,60	162,58
D37CB0090	t Coste entrega residuos de hierro y acero, a instalación de valor Coste de entrega de residuos de hierro y acero (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170405 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
							0,50	1,03	0,52
D37CB0011	t Coste entrega residuos de asfalto demolición Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de demolición, con código 170302 según el Catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
							14,20	13,32	189,14
D37CB0041	t Coste entrega residuos de ladrillos y bloques Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)								
							0,80	10,61	8,49
D37CC0050	t Coste entrega residuos de vidrio a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de vidrio (tasa vertido), con código 170202 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
							0,01	1,99	0,02
D37CC0070	t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
							0,01	2,12	0,02
0080	t Coste entrega residuos de papel y cartón a instalación de valor Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								
							0,01	1,78	0,02
D37CC0060	t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.								

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio. Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							0,10	1,05	0,11
ALQ_CONT	mesAlquiler de contenedor residuos								
	Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición.						6,00	43,68	262,08
D37B0060	m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.								
	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t,								
	Limpieza	1	550,00		0,05	27,50			
	Cimentaciones	1	8,50			8,50			
	Canalizaciones	1	26,24			26,24			
	Demolición asfalto	1	0,40	18,00	0,10	0,72			
	Pasamuros	1	1,00	1,00	1,00	1,00			
							63,96	2,62	167,58
TOTAL CAPÍTULO L2.9 GESTIÓN DE RESIDUOS									906,26

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehnh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009,
para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO L2.10 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO L2.10.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL									
PSPCC100	u CASCO de OBRA AJUST. RUEDA								
	Casco de obra con marcado CE ajustable por sistema de rueda con 6 posiciones y acolchado interior, protege de impactos y del contacto eléctrico involuntario de una tensión máxima de 400 V. Amortizado en 2 obras.						3,00	6,78	20,34
PSP0400	u CASCOS PROTEC. AUDITIVA								
	Cascos para protección auditiva con marcado CE utilizado en ambiente sonoro de 95 dB., compuesto de arnés ancho almoadillado con dos puntos de anclaje para mejor fijación y cascos de orejera ajustables en sentido lateral y vertical con almohadillas de sellado. Amortizado en 4 obras.						3,00	20,84	62,52
PSPG100	u GAFAS PROTEC. IMPACTOS								
	Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra impactos de partículas de alta velocidad y baja energía, ligeras y con patillas planas. Amortizado en 3 obras.						3,00	7,78	23,34
PSPG200	u GAFAS PROTEC. POLVO								
	Gafas incoloras panorámicas con marcado CE para protección contra el polvo, herméticas, con puente nasal flexible y sujeta a la cabeza mediante cinta ajustable. Amortizado en 3 obras.						3,00	3,04	9,12
PSP200	u PANTALLA FIJA PROTEC. SOLDADURA								
	Pantalla para trabajos de soldadura con marcado CE sujeta a la cabeza mediante arnés flexible, provista de cristal inactivo y visor de 105 x 50 mm. Amortizado en 4 obras.						1,00	8,08	8,08
PSPM100	u MASCARILLA ANTIPOLVO DESECHABLE								
	Mascarilla antipolvo desechable con marcado CE, ligeras y resistentes a la humedad, con elásticos deslizantes que permiten gran flexibilidad del ajuste.						3,00	0,68	2,04
PSPMA200	u GUANTES NITRILO ANTI-CORTE								
	Guantes anti-corte de nitrilo con marcado CE, interior tejido de punto dando resistencia ante objetos cortantes y abrasivos y con puño de seguridad de lona. Amortizado en 1 obra.						3,00	1,59	4,77
PSPMV300	u GUANTES NEOPRENO PROTEC. QUÍMICOS								
	Guantes de neopreno con marcado CE para protección en la manipulación de productos químicos de un grosor entre 0.6 y 0.75 mm. e interior con tratamiento clorinado. Amortizado en 3 obras.						3,00	2,31	6,93
PSPMM100	u MANGUITO PROTECCIÓN CUERO								
	Manguito de soldador con marcado CE para protección de trabajos de soldadura, confeccionada toda en serraje 1.25 mm. de grosor e interior de la palma con refuerzo de piel flor. Con puño elástico. Amortizado en 3 obras.						1,00	7,26	7,26
	u ZAPATOS de SEGURIDAD C/PUNTERA ALUMINIO								
	Zapatos de seguridad con marcado CE, fabricados en piel con forro de cuatro capas, puntera de aluminio y plantilla antiperforación. Amortizado en 2 obras.						3,00	28,45	85,35
PSPP350	u BOTAS ALTAS de AGUA								
	Botas altas de agua de gran resistencia con marcado CE, lavables y con suela antideslizante. Estas botas no son de seguridad, no dispone ni de puntera ni plantilla antiperforación. Amortizado en 3 obras.								

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhmh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, así como recoge el Acta de Recepción (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



)



COGITILPA | Las Palmas.
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

Rogue Bentayga LOTE II

COGITILPA Las Palmas.	20,00	7,74	154,80
VISADO con fecha 13/10/2020. Número de VISADO E-0171320			
Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.			
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxqx2oi2r76613202010471355			



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Roque Bentayga LOTE II

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.10.2 EQUIPOS de PROTECCIÓN									1.469,76
SUBCAPÍTULO L2.10.3 IMPLANTACIÓN de OBRA									
PSS300	u PANEL SEÑALIZACIONES VARIAS PVC 1 x 0.7 m.								
	Panel para señalizaciones varias de obligación, prohibición y advertencia, impresos sobre planchas de PVC de 1 x 0.7 m. y 0,8 mm. de espesor. Incluso colocación y retirada de obra. Medido unidad instalada. Amortizado en 3 obras.								
							1,00	3,99	3,99
D32DA0020	mes Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra								
	Alquiler de caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 4,00 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, incluso mesa madera, sillas y taquillas para 7 personas, con fregadero conectado a instalación de agua y evacuación al exterior.								
							6,00	93,26	559,56
D32DA0025	mes Caseta prefabricada para sanitarios de obra								
	Caseta prefabricada sanitaria de 4,00 x 2,40 x 2,40 m con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 1 ud de ventana de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso plato de ducha, inodoro, calentador eléctrico y lavabo, instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte, incluidas las acometidas.								
							6,00	156,00	936,00
D32DA0030	ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.								
	Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.								
							4,00	240,53	962,12
D32DA0010	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario								
	Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.								
							1,00	51,88	51,88
TOTAL SUBCAPÍTULO L2.10.3 IMPLANTACIÓN de OBRA.....									2.513,55
TOTAL CAPÍTULO L2.10 SEGURIDAD Y SALUD									4.359,41
TOTAL.....									158.432,41

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y validez de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 de la Ley 1/2009, de 11 de febrero, de Sello de Tiempo (Notario electrónico) para su presentación ante el Centro Directivo competente.



2.5 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. N° Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV CAgreh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



COGITILPA | Las Palmas.
Intervención Roque Benítez Tejeda. VISADO E-0171320

Emisión y sellado electrónico. Documentación con firma electrónica emitida mediante certificado reconocido por el Ministerio de Industria y Comercio.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: EVaxgx2oi2r76613202010471355

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
L2.1	HUERTO SOLAR.....	29.904,35	18,88
L2.2	SALA DE ENERGÍA.....	72.414,10	45,71
L2.3	RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO.....	3.238,25	2,04
L2.4	ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	7.874,40	4,97
L2.5	TELECOMUNICACIONES.....	11.116,27	7,02
L2.6	BARRERA ACCESO CARRETERA.....	24.311,26	15,34
L2.7	INSTALACIÓN PCI.....	1.505,72	0,95
L2.8	CONTROL DE CALIDAD INFORMES.....	2.802,39	1,77
L2.9	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	906,26	0,57
L2.10	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.359,41	2,75
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		158.432,41	
13,00% Gastos generales.....		20.596,21	
6,00% Beneficio industrial.....		9.505,94	
SUMA DE G.G. y B.I.		30.102,15	
7,00% I.V.A.....		13.197,42	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		201.731,98	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		201.731,98	

Aprobado el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhh5q895302010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 147 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



3 RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL

En aplicación del artículo 99.3 LCSP expone que siempre que la naturaleza o el objeto del contrato lo permitan, deberá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes.

En este caso se prevé la división del contrato en dos lotes independientes.

RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL PROYECTO	
LOTE I, OBRA CIVIL, ADECUACIONES Y MEJORAS	59.952,29 €
LOTE II, INSTALACIONES	158.432,41 €
PRESUPUESTO TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	218.384,70 €
GASTOS GENERALES 13%	28.390,01 €
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	13.103,08 €
PRESUPUESTO TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	259.877,79 €
IGIC 7%	18.191,45 €
TOTAL PRESUPUESTO	278.069,24 €

El Presupuesto de Ejecución Material del presente proyecto asciende a la cantidad de **DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (218.384,70 €)**. Se ha elaborado según lo establecido en el artículo 233.1 d) de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RDL 9/2017).

El Presupuesto de ejecución por Contrata asciende a **DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (259.877,79 €)** más el 7% de IGIC, resultando el total **DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SESENTA Y NUEVE EUROS CON VENTICUATRO CÉNTIMOS (278.069,24 €)**.

3.1 LOTE I OBRA CIVIL Y ADECUACIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE I

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
L1.1	SALA DE ENERGÍA.....	11.185,42	18,66
L1.2	ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACIÓN.....	5.551,91	9,26
L1.3	ADECUACIÓN CONSTRUCCIÓN.....	15.532,28	25,91
L1.4	ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN AGUA.....	19.694,50	32,85
L1.5	ADECUACIÓN ENTORNO.....	2.356,72	3,93
L1.6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	651,05	1,09
L1.7	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.980,41	8,31
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		59.952,29	
13,00% Gastos generales.....		7.793,80	
6,00% Beneficio industrial.....		3.597,14	
SUMA DE G.G. y B.I.		11.390,94	
7,00% I.V.A.....		4.994,03	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		76.337,26	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		76.337,26	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en cotilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAgrehmh5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)



3.2 LOTE II INSTALACIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Roque Bentayga LOTE II

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
L2.1	HUERTO SOLAR.....	29.904,35	18,88
L2.2	SALA DE ENERGÍA.....	72.414,10	45,71
L2.3	RECARGA VEHICULO ELÉCTRICO.....	3.238,25	2,04
L2.4	ADECUACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	7.874,40	4,97
L2.5	TELECOMUNICACIONES.....	11.116,27	7,02
L2.6	BARRERA ACCESO CARRETERA.....	24.311,26	15,34
L2.7	INSTALACIÓN PCI.....	1.505,72	0,95
L2.8	CONTROL DE CALIDAD INFORMES.....	2.802,39	1,77
L2.9	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	906,26	0,57
L2.10	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.359,41	2,75
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		158.432,41	
13,00%	Gastos generales.....	20.596,21	
6,00%	Beneficio industrial.....	9.505,94	
SUMA DE G.G. y B.I.		30.102,15	
7,00%	LV.A.....	13.197,42	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		201.731,98	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		201.731,98	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Las Palmas de GC, septiembre de 2.020.

Fdo: A. David Guerra Molina
Ingeniero Técnico Industrial
Nº Colegiado: 1.849 COITILPA
Sasetti Canarias S.L. B-35.565.530
C/ Miguel Sarmiento nº7, bajo, 35004
Las Palmas de Gran Canaria
Teléfono: 928-293-278 Fax: 928-291-844
dguerra@sasetti.com

VISADO CALIDAD | Las Palmas.
Tramitación y depósito electrónico CALIDAD con nº de visado de calidad E-0171320 con fecha 30/10/2020. Nº Doc. 2 de 2.
Autenticidad verificable en coitilpa.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: CAreglhm5q89530202010271333
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica, tal como recoge el Art. 47 del Decreto Autonómico 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias. Documento con firma electrónica y Sello de Tiempo (Notario electrónico)

