



Cabildo de  
Gran Canaria



Instalaciones

# Obras de Reparaciones en Cubierta

Planta 3 Casa Palacio, Bravo Murillo nº23

Las Palmas de Gran Canaria.



## **INDICE DE DOCUMENTOS**

### **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **1.1 ANTECEDENTES GENERALES.**

#### **1.2 OBJETO DE ESTUDIO.**

#### **1.3 CARACTERÍSTICA DE LA OBRA.**

1.3.1 Descripción de obra y situación.

1.3.2 Presupuesto, plazo de ejecución, personal previsto y volumen de mano de obra estimado.

1.3.3 Tipo de estudio aplicable.

#### **1.4. CONDICIONES DEL ENTORNO EN QUE SE REALIZA LA OBRA.**

1.4.1. Edificaciones colindantes e instalaciones existentes.

1.4.2. Interferencias y servicios afectados.

#### **1.5. EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR O SE PUEDAN PREVEER.**

### **2.- PLIEGO DE CONDICIONES.**

### **3.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **5.- MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.**

5.1 RESUMEN DE PRESUPUESTO

5.2 PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5.3. PRECIOS DESCOMPUESTOS POR CAPITULOS

5.4. LISTADO DE ELEMENTALES.

### **6.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.**

5.1. PLANO SITUACION.

5.2. PLANO ACTUACIONES

## 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1. 1 ANTECEDENTES GENERALES.

### DATOS DEL PROYECTO.-

**PROPIETARIO-PROMOTOR:** Servicio de Instalaciones, Cabildo de Gran Canaria.  
CIF P3500001G

**SITUACIÓN:** c/ Bravo Murillo 23, planta 3 casa Palacio, T.M Las Palmas de Gran Canaria.

**PROYECTO:** Reparaciones varias en cubierta.

**PROYECTISTA:** Alejandro León Jáber, Arquitecto Técnico.

**COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD (fase de Proyecto):** Alejandro León Jáber, Arquitecto Técnico

**COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD (fase de Ejecución):** a designar por la propiedad.

**CONTRATISTA:** a adjudicar por procedimiento administrativo.

### ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION DE LAS INTERVENCIONES A REALIZAR.-

La presente obra se realiza para acometer obras de mantenimiento del edificio debido al deterioro que presentan los elementos a reparar.

En la terraza de la planta 3 del edificio de Casa Palacio, sito en Bravo Murillo N° 23, existe actualmente una tarima de madera de IPE en muy mal estado de conservación y con la mayoría de los rastreles que conforman el pavimento totalmente deteriorados.

Asimismo la impermeabilización de la terraza tiene algunas pérdidas, por lo que al cambiarse el pavimento se procederá igualmente a ejecutar una nueva impermeabilización de la cubierta, que garantice por un periodo elevado de tiempo la estanqueidad de la terraza aprovechando el cambio del pavimento.

De la misma forma se procederá a realizar trabajos de mantenimiento y pintura de algunos de los elementos existentes en dicha cubierta, así como la demolición de viejos elementos de hormigón existentes en la cubierta y en desuso.

### 1.2 OBJETO DEL PROYECTO.

El presente ESTUDIO TÉCNICO se realiza para determinar las condiciones técnicas del trabajo a desarrollar en la edificación mencionada así como las unidades de obra que contienen los trabajos de reparación.

Se incluyen en este Proyecto en cumplimiento del RD 1627/1997 las medidas de **Seguridad y Salud** que se observarán durante el proceso, por lo que **el estudio básico se incluye en el presente proyecto.**

Asimismo y en cumplimiento del RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, se adjunta el preceptivo **Estudio de Gestión de Residuos**.

El presente Proyecto servirá incluso para dar las directrices a la Empresa encargada de los trabajos para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos laborales facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, estableciendo las normas de seguridad y salud, aplicables a la referida obra, de acuerdo con lo dispuesto en la aplicación del R. D. 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral en las obras de construcción por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión del Estudio de Seguridad y salud de los Proyectos de Edificación y Obras Publicas.

Se verá asimismo obligado el contratista encargado de la ejecución de las obras, de la elaboración de un Plan de Seguridad y Salud según las directrices del citado Real Decreto y su aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud.

### **1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA A DESARROLLAR.**

#### **1.3.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.**

En la cubierta existe una losa de hormigón armado de unas dimensiones aproximadas de 80x80 cm., sustentada por 4 pilares de hormigón encofrados con tubería de hormigón que antiguamente sustentaban un depósito de agua y que procederemos a demoler.

Para poder ejecutar la nueva impermeabilización y rematar perimetralmente la misma, se han de desmontar todos los paneles perimetrales de revestimiento de los paramentos verticales. Actualmente están revestidos de un panel tipo composite que se hace necesario desmontar para poder llegar con la impermeabilización hasta la fábrica que los sustenta, por detrás de los rastreles. Una vez terminada la impermeabilización se volverán a colocar, antes de ejecutar el pavimento.

Entre los rastreles de madera del pavimento existente hay colocado suelto un aislante térmico de XPS de 30 mm. de espesor, que se sustituirá por otro de 50 mm. de espesor y continuo, sin interrupciones entre los rastreles, ya que se colocará bajo el sistema elegido de tarima.

El sistema de tarima a colocar es una tarima tecnológica de lamas de madera de IPE maciza, en un formato de lamas de 21 mm. de espesor y 95x2200 mm.. Estas lamas se reciben sobre unos rastreles de aluminio sin tornillería, con sistema de enganche tipo click, desmontable y montable en cualquier momento sin material de fijación, lo que hace igualmente accesible las cazoletas de la cubierta

En el mismo sistema se colocan unos pies regulables en altura que garantizan la planeidad del pavimento a pesar de las pendientes interiores de la cubierta.

Para la impermeabilización de la cubierta se ha elegido una lámina de betún modificado con autoprotección mineral tipo LBM-60 de 6 kg/m<sup>2</sup> con armadura de polietileno, que se colocará sobre la impermeabilización existente que es una pintura acrílica armada con una malla de fibra de vidrio, muy deteriorada.

Los elementos metálicos como son los mástiles de las banderas y la escalera metálica protegida de acceso a las máquinas de clima en el nivel +4 se tratarán según las especificaciones contenidas en el apartado de mediciones y presupuesto, y terminarán con una pintura de poliuretano resistente a los rayos UV.

### 1.3.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERSONAL PREVISTO.

PRESUPUESTO: El presupuesto de Ejecución Material de la obra es de **95.953,51 €** tal y como se describe en el apartado de mediciones y presupuesto.

PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo estimado para los trabajos es de 45 días.

PERSONAL PREVISTO: La estimación de la mano de obra, en punta de ejecución, es de 6 operarios.

### 1.3.3. TIPO DE ESTUDIO APLICABLE.

Dadas las características que concurren en el referido Proyecto y puesto que en él (no) se dan “a priori” alguno de los supuestos fijados en el Art. 4 Apart. 1, a, b, c, d, sobre la obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud (y al amparo de lo dispuesto en este Art. 4, Apart. 2 del presente R. D.), es por lo que se incluye el “**Estudio Básico de Seguridad y Salud en la Obra**”.

En cumplimiento con lo dispuesto en el Art.6 de este R. D. 1627/97, donde se obliga a la redacción del Estudio Básico por parte del Técnico competente designado por el promotor. En este caso, es el propio autor del Proyecto el que de acuerdo con el Promotor se constituye como Redactor en Materia de Seguridad y de Salud, durante la fase de redacción del Proyecto de Ejecución.

Si bien, ha de ser el Promotor y así se le pone en su conocimiento, **el que deberá designar, previa aceptación del mismo, al Técnico encargado de la Coordinación en materia de Seguridad y de Salud en la Obra,** para llevar a cabo junto con la Dirección Facultativa las funciones establecidas en el Art.9 del vigente R. D. 1627/97.

## 1.4. CONDICIONES DEL ENTORNO EN QUE SE REALIZA LA OBRA.

### 1.4.1. Edificaciones colindantes e instalaciones existentes.

Los trabajos de reparación afectan únicamente a terraza de la planta tercera del edificio de Casa Palacio, no afectando a otros colindantes ni a otras plantas.

### 1.4.2. Interferencias y servicios afectados.

La obra considerada no afectará en ningún caso a ninguno de los servicios básicos de la edificación.

Las operaciones de transporte de material hasta cada unidad de obra se realizarán a través del propio edificio o mediante camión grúa a colocar en la calle peatonal Pérez Galdós o desde nuestro Parking en dicha calle. En caso de necesitar algún medio de transporte adicional para material hasta la cubierta se utilizará un camión-grúa, acotando las zonas de trabajo e impidiendo el acceso de personas por dicha zona.

## 1.5 EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR O SE PUEDAN PREVEER.

\* Relación no exhaustiva de herramientas a utilizar:

- Sierra circular
- Taladro
- Martillos picadores
- Herramientas manuales diversas

\* Relación no exhaustiva de medios auxiliares previstos en la ejecución de la obra:

- Escaleras de mano y fijas
- Otros medios sencillos de uso corriente.
- Camión-grúa.

Las Palmas de Gran Canaria a Marzo de 2024

Fdo. El Arquitecto Técnico

Alejandro León Jáber

## 2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

### 1. CONDICIONES GENERALES.

- 1.1. ALCANCE Y DISPOSICIONES GENERALES.
- 1.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA.
- 1.3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO
- 1.4. REPLANTEO Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS
- 1.5. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS
- 1.6. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA
- 1.7. ASPECTOS DEL CONTRATO
- 1.8. CONCLUSIÓN DEL CONTRATO

### 2. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.

- 2.1. AGUA
- 2.2. CONGLOMERANTES
- 2.3. MATERIALES PÉTREOS
- 2.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
- 2.5. MATERIALES SIDERÚRGICOS
- 2.6. MATERIALES POLIMÉRICOS
- 2.7. PINTURAS
- 2.8. MADERAS
- 2.9. MATERIALES COMPUESTOS
- 2.10. OTROS MATERIALES

### 3. EJECUCION DE LAS OBRAS.

- 3.1. EXCAVACIONES Y RELLENOS
- 3.2. ZANJAS
- 3.3. POZOS
- 3.4. CIMBRAS Y ENCOFRADOS
- 3.5. HORMIGONES
- 3.6. ESTRUCTURAS DE ACERO
- 3.7. PAVIMENTOS CUYO CONGLOMERANTE ES CEMENTO
- 3.8. PAVIMENTOS DE BALDOSAS DE PIEDRA
- 3.9. PAVIMENTOS DE BALDOSAS CERÁMICAS
- 3.10. PAVIMENTOS DE TABLAS DE MADERA (ENTARIMADO)
- 3.11. SOLERAS
- 3.12. CARPINTERÍA EXTERIOR
- 3.13. CARPINTERÍA INTERIOR
- 3.14. CERRAMIENTOS DE FÁBRICA DE BLOQUES DE HORMIGÓN
- 3.15. TEJADOS DE ALEACIONES LIGERAS
- 3.16. FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA
- 3.17. PINTURAS
- 3.18. AISLAMIENTOS

## 1. CONDICIONES GENERALES

### 1.1. ALCANCE Y DISPOSICIONES GENERALES.

#### 1.1.1. Objeto y ámbito de aplicación del pliego.

El presente Pliego tiene por objeto definir las prescripciones técnicas particulares que han de regir la ejecución de las obras del proyecto al que acompaña.

1.1.1.2. En todos los artículos del pliego se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente.

1.1.1.3. Todas las obras se realizarán con entera sujeción a los planos del proyecto, a cuanto se especifica en este Pliego de Condiciones y a todas las instrucciones verbales o escritas que el criterio de la Dirección Facultativa tenga a bien dictar en cada caso particular durante la ejecución de las obras.

1.1.1.4. Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en el pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las Normas e Instrucciones Técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como regla de buena práctica en la construcción, y con las indicaciones que sobre el particular señale el Director de la obra.

#### 1.1.2. Disposiciones aplicables.

1.1.2.1. Serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se citan a continuación:

a) Ley de Contratos del Estado, texto actualizado de 8 de Abril de 1.965, modificado por la ley 5/l.973, de 17 de Marzo.  
b) Reglamento general de contratación del Estado, Decreto 3.410/1.975, de 25 de Noviembre.  
c) Real Decreto Legislativo 931/1.986, de 2 de Mayo, por el que se modifica la Ley de Contratos del Estado para adaptarse a las directrices de las Comunidades Europeas.

d) Real Decreto 2.528/1.986, de 28 de Noviembre, por el que se modifica el Reglamento General de Contratación del Estado para adaptarlo al Real Decreto Legislativo 931/1.986, de 2 de Mayo, y a las directivas de las Comunidades Europeas.

e) Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3.854/1.970, de 31 de Diciembre.

f) Disposiciones Vigentes sobre protección a la Industria Nacional, Seguridad e Higiene en el Trabajo, Trabajo y Seguridad Social.

1.1.2.2. Asimismo serán de aplicación, entre otras, las siguientes disposiciones de índole técnica:

- a) Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1.960.
- b) Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado, EHE-99.
- c) Norma NBE-AE/88 "Acciones en la Edificación".
- d) Norma Sismorresistente NCS-94 ( Real Decreto Diciembre 1994 ).
- e) Sistemas de forjado o estructura para pisos y cubiertas ( Decreto 20.1.66 y Orden 25.3.66 ).
- f) Seguridad de la Construcción ( Orden 20.5.52 ).
- g) Normas MV-120, 103, 104, 105, 106 y 107.
- h) Normas Tecnológicas de la Edificación.
- i) Reglamentos de aparatos que utilizan Combustibles Gaseosos ( Decreto 7.3.73 ).
- j) Norma NBE-FL-90 " Muros resistentes de fábricas de ladrillos ".
- k) Norma NBE-QB-90 " Impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos".
- l) Reglamento de aparatos elevadores. Ascensores ( Real Decreto 474/1988 de 30 de Marzo ).
- m) Antenas colectivas ( Ley de 23.7.66 ).
- n) Instrucciones para la fabricación y suministro de hormigón preparado ( Orden 10.3.73 ).
- ñ) Pliego General de Condiciones de Colorantes Hidráulicos ( Orden 9.4.64 ).
- o) Instrucción para la Recepción de Cementos, RC-93.
- p) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Caminos Vecinales, PG 3/75.
- q) Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado, EP-80.
- r) Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción, RY-85.
- s) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Bloques de Hormigón en las Obras de Construcción, RB-90.
- t) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, de 28 de Julio de 1974.
- u) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, de 15 de Septiembre de 1986.
- v) Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Decreto 2413/1973 y Real Decreto 2295/1985 de 9 de Octubre.
- w) Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria ( Real Decreto 1618/1980 de 4 de Julio ).
- x) Reglamento de aparatos a presión ( Real Decreto 1244 de 4 de Abril de 1979 ).
- y) Normas Técnicas españolas y extranjeras a las que explícitamente se haga referencia en este Pliego.

### 1.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA.

#### 1.2.1. Obligaciones Sociales y Laborales del Contratista.

1.2.1.1. El Contratista estará obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia Laboral, de Seguridad Social, y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

1.2.1.2. El Contratista será responsable si se producen incumplimientos por su parte, o infracciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él.

1.2.1.3. En cualquier momento, el Director de la obra podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de seguridad social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del contrato.

1.2.1.4. Libro de Ordenes:

El Contratista tendrá siempre en la oficina de obra y a disposición del Arquitecto-Director, un " Libro de Ordenes ", modelo oficial, con sus hojas foliadas por duplicado, en el que se redactarán las órdenes que crea oportunas dar al contratista para que adopte posturas precisas que eviten en lo posible los accidentes de todo género que puedan sufrir los obreros, los viandantes en general o, las fincas colindantes u órdenes, de cualquier tipo o índole.

El hecho de que en el citado libro no figuren redactadas las órdenes, que ya previamente tiene la obligación de cumplimentar el contratista de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones, no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

En dicho libro, figuran igualmente cuantas modificaciones sustanciales se realicen en el proyecto, y que no figuren en este, si es que así lo cree conveniente la Dirección Facultativa.

#### **1.2.2. Contratación de personal.**

1.2.2.1. Corresponde al Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad, la contratación de toda mano de obra que se precise para la ejecución del proyecto en las condiciones que se preverán en el contrato, y en las que fija la normativa laboral vigente.

1.2.2.2. El Contratista deberá disponer del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos que permitan la ejecución de la obra de acuerdo con este Pliego de Prescripciones Técnicas.

1.2.2.3. El Director de la obra podrá exigir la retirada del empleado u operario del Contratista que realice actos que comprometan la buena marcha de la obra, la calidad de los trabajos, o que realice incumplimientos reiterados de las normas de seguridad.

1.2.2.4. El Contratista es responsable de los fraudes o malversaciones que sean cometidos por su personal en el suministro o en el empleo de los materiales.

#### **1.2.3. Seguridad e Higiene.**

Como quiera que el presupuesto global del proyecto de la obra no supera los 100.000.000.- de pesetas, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 555/1.986, de 21 de Febrero, es obligatorio la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

#### **1.2.4. Servicios en la obra.**

Aparte de los servicios que resulten del cumplimiento de lo dispuesto en las normativas vigentes en materia de Seguridad e Higiene, serán responsabilidad del Contratista los servicios de vigilancia de las obras, primeros auxilios, servicios de talleres, así como los de prevención y extinción de incendios.

#### **1.2.5. Servidumbres y Servicios.**

Será responsabilidad del Contratista regular el tráfico provisionalmente por las vías de carácter público que rodean a los solares de ubicación de la obra. El Contratista está obligado a mantener las servidumbres de acceso a viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

Asimismo, deberá mantener los servicios de suministro y distribución de agua potable, energía eléctrica y teléfono que puedan verse alterados por la realización de las obras. Corren de su parte los posibles gastos que origine la reparación de los deterioros que pudieran producirse en el transcurso de las obras.

#### **1.2.6. Protección del Medio Ambiente.**

1.2.6.1. El Contratista evitará el vertido de materiales en las inmediaciones de la obra; asimismo, se evitará el vertido de escombros o sustancias contaminantes en las áreas de la intervención susceptibles de ser ajardinadas.

1.2.6.2. La intensidad de los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras se mantendrá dentro de los límites admitidos por la normativa vigente. Se cuidará especialmente (atendiendo a lo establecido) la protección del personal afecto a la obra.

1.2.6.3. Todos los gastos que originen la adaptación de las medidas de trabajo, así como los vertidos de escombros para el cumplimiento de lo establecido con anterioridad serán a cargo del Contratista, por los que no serán de abono directo.

#### **1.2.7. Obligaciones materiales del Contratista.**

1.2.7.1. El Contratista será responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras, por lo que debe adoptar, a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas que devengan de los reglamentos vigentes, y las establecidas por parte de la Dirección de la obra.

Concretamente, será obligación del Contratista limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la intervención de escombros, materiales sobrantes, restos de materiales, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y de todo aquél que impida el perfecto estado de las obras y sus inmediaciones.

1.2.7.2. Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.

1.2.7.3. Ordenar el tráfico en las zonas anexas a la intervención, en coordinación con las autoridades competentes en la materia.

1.2.7.4. Todos los gastos que ocasione el cumplimiento de las obligaciones materiales del Contratista serán por cuenta del mismo, por lo que no serán de abono directo, considerándose incluidos en los precios del contrato.

1.2.7.5. Será de cuenta del Contratista la confección e instalación de los carteles de la obra, siendo facultad del Director de la misma la determinación del número y lugar de instalación de dichos carteles.

1.2.7.6. Presencia del Contratista en la Obra:

El Contratista por sí o por medio de sus facultativos, representantes o encargados, estará en la obra durante la jornada legal, y acompañará al Arquitecto-Director y a sus representantes, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición, para la práctica de los reconocimientos que considere oportunos, suministrándole los datos precisos, la comprobación, liquidaciones y decisiones.

1.2.7.7. Normas:

Es obligación del Contratista, ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspectos de la obra, aún cuando no se hallen expresamente indicados en este pliego de condiciones, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto-Director y dentro de los límites y posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

### **1.3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO.**

#### **1.3.1. Planos.**

1.3.1.1. Se entenderá como planos del proyecto:

- Planos del Contrato.
- Planos aclaratorios y de detalle que oficialmente entregue el Director al Contratista.
- Todos los planos, dibujos, croquis e instrucciones que entregue el Director al Contratista para una mejor definición de las obras.

- Tendrán carácter ejecutivo, y se considerarán como planos, los dibujos, croquis e instrucciones que no formen parte del documento Planos del proyecto aún cuando estén incluidos en el mismo.

1.3.1.2. Las obras se construirán con la estricta sujeción a los planos, sin que el Contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido aprobada por el Arquitecto-Director.

1.3.1.3. Todos los planos complementarios que pudieran elaborarse durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

1.3.1.4. Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por el Contratista al Director, el cual, antes de quince días, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estuvieran suficientemente definidos en los planos.

#### **1.3.2. Carácter Contractual de la documentación.**

Tendrán carácter contractual en la ejecución del Proyecto los siguientes documentos:

- Documento Planos.
- El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Los Cuadros de Precios.

Podrán tener carácter contractual, en caso de estimarse necesario, cualquier otro documento del Proyecto, haciéndose constar este aspecto en el Pliego de Condiciones Administrativas.

### **1.4. REPLANTEO Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS.**

#### **1.4.1. Comprobación del replanteo.**

La ejecución del contrato de las obras del Proyecto comenzará con el acto de comprobación del replanteo, que se sujetará a las reglas determinadas en el Reglamento General de Contratación según la legislación vigente.

Una vez efectuada la adjudicación de la obra, el Aparejador llevará a cabo sobre el terreno el replanteo previo de la misma y de sus distintas partes, en presencia del Contratista o de su representante.

#### **1.4.2. Acta de comprobación de replanteo.**

El acta de comprobación del replanteo reflejará los siguientes extremos:

- Conformidad o disconformidad del replanteo respecto de los documentos contractuales del Proyecto.
- Especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra.
- Especial y expresa referencia a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios.
- Las contradicciones, errores u omisiones que se hubiesen observado en los documentos contractuales del proyecto.
- Cualquier otro punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.
- Serán de cuenta del Contratista todos los gastos derivados de la comprobación del Replanteo.

Ejecutadas las instalaciones previas de la obra, tales como casetas, vallas, etc., procederá el Arquitecto-Director u otro Técnico que lo represente, al replanteo general y nivelación del terreno con arreglo a los planos de obra, asistido por el personal y medios que precise el Contratista.

Se señalará una línea de nivel que marcará el plano que se toma como referencia para las obras de movimientos de tierra y apertura de zanjas, el cual, junto con los perfiles del terreno que sean necesarios, permitirán determinar exactamente la cantidad de tierra a desmontar o a realizar.

Se marcarán así mismo, los ejes de las zanjas y pozos, así como las canalizaciones de agua, electricidad, teléfonos, alcantarillado, y todos aquellos elementos que vayan subterráneos. También se señalarán crestas de trincheras y pie de terraplenes.

Se levantará Acta de Replanteo por triplicado, una vez finalizado el mismo, firmado por el Aparejador y el Constructor, sin la cual no podrán dar comienzo las obras.

#### **1.4.3. Programa de trabajos.**

El Contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajos que proporcione la siguiente información:

- Estimación en días calendario de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra definitiva.
- Valoración mensual de la obra programada.

#### **En su redacción se tendrán en cuenta los siguientes apartados::**

- Incluirá todos los datos y estudios necesarios para la obtención de la información anteriormente citada, debiendo ajustarse tanto la organización de la obra como los procedimientos, calidades y rendimientos a los contenidos en la oferta, no pudiendo en ningún caso ser de inferior condición a la de éstos.
- Tendrá las holguras convenientes para hacer frente a aquellas incidencias de obra que, sin ser de posible programación, deban ser tenidas en cuenta.
- Sus gráficos de conjunto serán diagramas de barras que se desarrollarán por los métodos PERT, CPM o análogos.
- Deberá tener en cuenta el tiempo que la Dirección precise para proceder a los trabajos de replanteo y a las inspecciones, comprobaciones, ensayos y pruebas que le correspondan.

El Programa de Trabajos debe presentarse al Director de Obras en el plazo de treinta (30) días a contar desde la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, quien dispondrá de otros treinta (30) días para manifestar su resolución.

Todos los gastos que origine el cumplimiento del presente apartado están incluidos en los precios del contrato, por lo que no serán de abono independiente.

### **1.5. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.**

#### **1.5.1. Acceso a la obra.**

Serán de cuenta del Contratista todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para transporte hasta la obra tales como camiones grúa, montacargas, transporte de materiales a la obra, etc.

Todas ellas serán gestionadas, proyectadas, construidas, conservadas, mantenidas y operadas así como demolidas, desmontadas, retiradas, abandonadas o entregadas para usos posteriores por cuenta y riesgo del Contratista.

El Contratista deberá obtener de la autoridad competente las oportunas autorizaciones y permisos para la utilización de las vías e instalaciones tanto de carácter público como privado.

#### **1.5.2. Telecomunicaciones.**

El Director de la obra podrá fijar el sistema básico de telecomunicaciones, que será instalado, mantenido y explotado por el Contratista; en todo caso este servicio incluirá todas las oficinas, talleres y servicios de primeros auxilios, así como cualquier otro lugar donde se desarrollan actividades importantes o se ubiquen otros servicios esenciales. Todos los gastos de lo establecido en este apartado serán de cuenta del Contratista.

### 1.5.3. Instalaciones y obras auxiliares.

Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras definitivas. Su coste es de cuenta del mismo, por lo que no serán de abono directo.

Se considerarán "instalaciones auxiliares" de obra las que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

- a) Oficinas y Laboratorios de la Dirección.
- b) Instalaciones de transporte, transformación y distribución de energía eléctrica y de alumbrado.
- c) Instalaciones telefónicas, y de suministro de agua potable e industrial.
- d) Instalaciones para servicios del personal.
- e) Instalaciones para los servicios de seguridad y vigilancia.
- f) Oficinas, Laboratorios, Almacenes, Talleres y Parques del Contratista.
- g) Instalaciones de áridos, fabricación, transportes y colocación del hormigón y, fabricación de mezclas bituminosas.
- h) Cualquier otra instalación que el Contratista necesite para la ejecución de la obra.

Se considerarán como "obras auxiliares" las necesarias para la ejecución de las obras definitivas que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

- a) Obras para el desvío de corrientes de aguas superficiales, tales como ataguías, canalizaciones, encauzamientos, etc.
- b) Obras de drenaje, recogida y evacuación de las aguas en las zonas de trabajo.
- c) Obras de protección y defensa contra inundaciones.
- d) Obras para agotamientos, o para rebajar el nivel freático.
- e) Entibaciones, sostenimientos y consolidaciones del terreno en obras a cielo abierto, y subterráneas.
- f) Obras provisionales de desvío de la circulación de personas o vehículos, requeridas para la ejecución de las obras objeto del contrato.

### 1.5.4. Maquinaria y medios auxiliares.

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras, así como a mantenerlos y emplearlos adecuadamente.

Si durante las obras el Director observase por el cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, que los equipos autorizados no fueran los idóneos al cumplimiento del PROGRAMA DE TRABAJOS, deberán ser sustituidos o incrementarse en número por otros que lo sean. Este hecho no podrá ser objeto de reclamación por parte del Contratista.

### 1.5.5. Almacenamiento de los materiales.

El Contratista deberá instalar en la obra, y por su cuenta, los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su deterioro, y cumpliendo en su caso las instrucciones de la Dirección.

El Almacenamiento se realizará de manera que pueda asegurarse el CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados antes de su empleo en obra.

Las zonas de acopio de material cumplirán, en cualquier caso, las siguientes condiciones:

- No se podrán emplear zonas destinadas a las obras.
- Deberán mantenerse los servicios públicos existentes.
- Se adoptarán las medidas necesarias en evitación de riesgo de daños a terceros.
- Todas las zonas utilizadas para acopio, o al servicio de las obras, deberán quedar en las mismas condiciones que existían antes de ser utilizadas como tales. El Director podrá señalar al Contratista un plazo para la retirada de los terrenos de la obra de los materiales que no tengan empleo. En caso de incumplimiento podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del Contratista.

### 1.5.6. Métodos de construcción.

El Contratista podrá emplear cualquier método de construcción que estime adecuado para ejecutar las obras siempre que no se oponga a las prescripciones de este Pliego. Deberá ser compatible con el Programa de Trabajos.

El Contratista podrá variar los métodos de construcción durante la ejecución de las obras, sin más limitaciones que la autorización previa del Director, reservándose éste el derecho de exigir los métodos iniciales si comprobara la menor eficacia de los nuevos.

Serán responsabilidad exclusiva del Contratista los resultados obtenidos por los nuevos métodos empleados.

### 1.5.7. Secuencia y Ritmo en el Trabajo.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto-Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir 24 horas desde su inicio.

El Contratista está obligado a ejecutar, completar y conservar las Obras hasta su Recepción Definitiva en estricta concordancia con los plazos y condiciones del contrato.

El modo, sistema, secuencia, ritmo de ejecución y mantenimiento de las obras, se desarrollará de forma que se cumplan las condiciones de calidad de la obra y de las exigencias del contrato.

El Contratista necesitará autorización previa del Director para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista. El Director podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajo, de forma que la ejecución de las unidades de obra que deban desarrollarse sin solución de continuidad no se vean afectadas por la aceleración de parte de dichas unidades.

### 1.5.8. Trabajos nocturnos.

Como norma general para la ejecución de las obras del presente proyecto no se considerará la posibilidad de realización de trabajos nocturnos en los diferentes planes de obra que se prevean, salvo en el caso que se trate de trabajos que no puedan ser interrumpidos o necesariamente deban ser realizados por la noche.

La realización de estos trabajos deberán contar con la aprobación del Director. En su caso, el Contratista, por su cuenta y riesgo, instalará, operará y mantendrá los equipos de alumbrado necesarios para superar los niveles mínimos de iluminación que exigen las normas vigentes; para así satisfacer las adecuadas condiciones de seguridad y calidad de la obra.

### 1.5.9. Control de calidad.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones del Director y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que éste disponga.

Previamente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo deberá desarrollarse un Programa de Control de Calidad que abarcará los cuatro aspectos siguientes:

- Recepción de materiales.
- Control de ejecución.
- Control de calidad de las unidades de obra.
- Recepción de la obra.

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas es facultad de la Dirección.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ", e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas, previamente a su traslado a los Laboratorios de Control de Calidad.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación del Director. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades al Director para examinar, controlar y medir toda la obra que ha de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación, antes de cubrirlo con la obra permanente.

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita del Director, deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara éste.

Los gastos derivados del control de la calidad de la obra, que realicen la Dirección o los Servicios específicamente encargados del control de calidad por parte de la Institución propietaria del edificio, serán por cuenta del Contratista en los límites previstos en la legislación vigente.

#### **1.5.10. Obras ocultas.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos. Estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al Propietario, otro al Arquitecto-Director y el tercero al Contratista. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### **1.5.11. Recepción de materiales.**

Los materiales que hayan de cumplir parte integrante de las unidades de obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego.

El Director definirá, en conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones correctas en este Pliego, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección determine su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra.

Si durante las excavaciones de las obras se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Dirección podrá autorizar el cambio de procedencia.

#### **1.5.12. Materiales defectuosos.**

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en él exigida, o cuando, a falta de prescripciones formales en el contrato, se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, el Director dará orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las condiciones necesarias para el objeto a que se destinen.

#### **1.5.13. Obras defectuosas o mal ejecutadas.**

Hasta la recepción definitiva el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiera, sin que le eximente ni le de derecho alguno la circunstancia de que el Director haya examinado las partes, unidades, o los materiales de la obra.

El Contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata directa de una orden de la Dirección, o por VICIOS DEL PROYECTO.

En caso de que el Director ordenase la demolición de alguna parte o unidad de la obra porque se advirtieran VICIOS O DEFECTOS EN LA CONSTRUCCIÓN, o porque se tuvieran razones fundadas de la existencia de VICIOS OCULTOS, esta demolición, así como la posterior reconstrucción, tendrá lugar por cuenta del Contratista, teniendo éste un plazo de diez (10) días para la presentación de reclamación ante la Institución propietaria de la obra, (contados a partir de la fecha de notificación de la Dirección).

La Dirección, en el caso que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos, o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

#### **1.5.14. Trabajos no autorizados.**

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizada por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación del Director, será removido, desmontado o demolido si el Director lo exigiera. Los gastos originados por esta situación, así como los daños y perjuicios que se produjeran, serán de cuenta del Contratista.

#### **1.5.15. Conservación durante la ejecución de las obras.**

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su recepción provisional, todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del proyecto autorizadas, así como las calles y servidumbres afectadas, señalizaciones de obras y cuantos otros elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Inmediatamente antes de la Recepción Provisional de las obras el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirando las instalaciones auxiliares y demoliendo, removiendo y efectuando el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

### **1.6. ABONO DE LA OBRA EJECUTADA.**

#### **1.6.1. Aspectos generales de Indole Económico.**

#### 1.6.1.1. Bases fundamentales:

Como base fundamental de estas condiciones generales de Indole Económica, se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos llevados a cabo, siempre que estos se hayan realizado con arreglo y sujeción al proyecto y condiciones generales y particulares que rijan la construcción del edificio y obra ajena contratada.

#### 1.6.1.2. Fianza:

La fianza que se exige al Contratista vendrá constituida, por el descuento del 5% de cada certificado que le abone. Su garantía se devuelve al Contratista Adjudicatario, después de la recepción definitiva.

#### 1.6.1.3. Ejecución de trabajos con cargo a fianzas:

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto-Director, en nombre y representación del Propietario, las ordenará ejecutar a un tercero, abonando su importe con la fianza depositada sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para abonar los gastos ejecutados en las unidades de obra que no fuesen recibidos.

#### 1.6.1.4. De su devolución en general:

La fianza depositada será devuelta al Contratista, en un plazo que no excederá en ocho días, una vez firmada el acta de la recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado que no existe reclamación alguna contra él, por los daños y perjuicios que sean de su cuenta, o por deudas de jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo o cargas sociales.

#### 1.6.1.5. Composición de los precios:

Para que el Contratista tenga derecho a pedir la revisión de los precios que se preceptúan en los apartados siguientes y en el caso de que no figure entre los documentos del proyecto, la relación de los precios contratados y descompuestos en la forma en que este artículo se establece. Será condición indispensable que antes de comenzar la ejecución de todas y cada una de las unidades de obra contratadas, recibida por escrito la conformidad del Arquitecto-Director a los precios descompuestos de cada uno de ellos, que el Contratista deberá presentarle así como también a la lista de precios jornales, materiales, transportes y porcentajes.

A falta de convenio especial, los precios unitarios se compondrán preventivamente así:

- Materiales, expresando la cantidad en que cada unidad de obra se precisa de cada uno de ellos y su precio unitario, respecto al origen.

- Mano de obra, por categoría dentro de cada oficio.
- Transporte de materiales.
- Tanto por ciento de medios auxiliares y de seguridad.
- Tanto por ciento de seguros y cargas sociales.
- Tanto por ciento de gastos generales.
- Tanto por ciento de beneficio industrial.

#### 1.6.1.6. Precios contradictorios:

Los precios de unidades de obra, así como los materiales o mano de obra de trabajo, que no figuren entre los contratados se fijarán entre el Arquitecto-Director y el Contratista o su representante, expresamente autorizado a estos efectos.

El Contratista lo presentará descompuesto de acuerdo con lo establecido, siendo condición necesaria la presentación y aprobación de estos precios antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra correspondientes.

### 1.6.2. Valoración de la obra ejecutada.

La Dirección realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior. Para las obras que quedarán posteriormente ocultas, el Contratista estará obligado a avisar a la Dirección con suficiente antelación a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan con la pertinente conformidad del Contratista.

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán por su volumen, superficie, longitud o peso, expresado en unidades del sistema métrico, o por el número de unidades iguales. Las mediciones se calcularán por procedimientos geométricos a partir de los planos de construcción de la obra.

Las instalaciones para la medición no necesariamente serán a costa del Contratista, siempre que este extremo se haga constar en el documento contractual correspondiente.

En caso de que en la medición de la obra se utilizara la conversión de peso a volumen o viceversa, deberá hacerse con el acuerdo previo del Director.

### 1.6.3. Precios unitarios de Contrato.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para la ejecución de las mismas; sin incorporar, en ningún caso, el I.G.I.C.. que pueda gravar las entregas de bienes y prestaciones de servicios realizadas, y sí incorporando aquellos gravámenes que sean de aplicación en el ámbito Canario.

#### Se consideran costes directos:

- a) La mano de obra, con sus cargas y seguros sociales que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate, o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de cada unidad de obra.
- d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria anteriormente mencionada.

#### Se considerarán gastos indirectos:

- e) Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificaciones de almacén, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc.
- f) Los gastos del personal técnico y administrativo adscritos exclusivamente a la obra y los imprevistos.

En el caso de que surja la necesidad de incluir precios no previstos en el Cuadro de Precios vigentes al redactar el proyecto se incluirá en el Cuadro de Precios Complementario, que se considerará a todos los efectos como un Documento incluido en el Cuadro de Precios.

#### 1.6.4. Presupuestos de la obra realizada.

La Dirección, tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y los precios contratados, redactará mensualmente, la correspondiente relación valorada al origen.

El resultado de la valoración, recibirá el nombre de **PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL**. A éste se le añadirá un 16% en concepto de gastos indirectos de la Empresa, gastos financieros, cargas fiscales (IGIC excluido; en su caso se considerará aparte), tasas de la Administración legalmente establecidas que incidan sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones del contrato. Al resultado de la operación anterior se le añadirá un 5% en concepto de gastos generales más beneficio industrial del Contratista. El resultado obtenido recibirá el nombre de **PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA**.

Las Certificaciones se expedirán mensualmente tomando como base la relación valorada y se tramitarán por el Director; recibiendo el Contratista una copia de la misma a efectos de su conformidad o reparos que podrá formular en un plazo de quince (15) días, contados a partir de la recepción de dichos documentos.

El Contratista tendrá derecho en cualquier caso al abono, con arreglo a los precios convenidos, de la obra que realmente ejecute con sujeción al proyecto que sirvió de base, a sus modificaciones aprobadas y a las ordenadas por escrito por parte de los técnicos de la Institución propietaria del edificio.

#### 1.6.5. Obras ejecutadas en defecto o en exceso.

Si la obra realmente ejecutada tuviera dimensiones inferiores a las definidas en los planos, la medición para su valoración será la correspondiente a la obra realmente ejecutada.

En caso de que se trate de una obra construida en exceso, el criterio del Director definirá si por motivaciones estructurales, estéticas o funcionales, ha de ser demolida, siendo rehecha nuevamente con arreglo a lo definido en los planos. En caso de que la demolición no fuese posible (siempre según criterio del Director) el Contratista tendrá que cumplir las instrucciones de la Dirección, con el fin de subsanar en lo posible los efectos negativos causados por la obra construida en exceso, sin derecho a indemnización por este concepto.

#### 1.6.6. Cumplimiento de los plazos.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva del contrato y en general para su total realización.

Si el Contratista, por causas imputables al mismo, hubiera incumplido en demora respecto de los plazos parciales de una manera que haya que presumir racionalmente la imposibilidad del incumplimiento del plazo final, o éste hubiera quedado incumplido, la Institución propietaria podrá optar indistintamente por la resolución del contrato con pérdida de fianza, o por la imposición de las penalidades económicas establecidas previamente.

En ningún caso estas penalidades por demora podrán exceder del 20% del presupuesto total de la obra, por lo que una vez alcanzado el límite se procederá a la resolución del contrato.

Si el retraso fuera producido por motivos no imputables al Contratista, y éste ofreciera cumplir sus compromisos dándole prórroga del tiempo que se le había designado, se concederá un plazo que será por lo menos, igual al tiempo perdido, a no ser que el Contratista pidiera otro menor. La petición de prórroga por parte del Contratista deberá tener lugar en el plazo máximo de un ( 1 ) mes desde el día en que se produzca la causa originaria del retraso, alegando las razones por las que estime que no le son imputables.

#### 1.6.7. Revisión de los precios.

La revisión de los precios se registrará por las disposiciones legales vigentes en la fecha de licitación de las obras.

##### 1.6.7.1. Revisión de los precios contratados:

Contratándose las obras a riesgo y venturas, es natural por ello que en principio no se deba admitir la revisión de los precios contratados. No obstante, y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como el de los demás materiales y transportes, se admite la revisión de los precios contratados, bien en alza, bien en baja, en armonía con las oscilaciones de los precios en el mercado.

Por ello, y en los casos de revisión al alza, el Contratista, además notificará por escrito al Propietario en cuanto se produzca cualquier alteración del precio que repercuta aumentando los contratos. Ambas partes convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar a continuar la ejecución de la unidad de obra en el que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado, y por causas justificadas, haya subido de precio, especificándose y acordándose también previamente la fecha a partir de la cual se aplicará el nuevo precio, para lo cual se tendrá en cuenta, cuando así proceda, el acopio de materiales en la obra.

#### 1.6.8. Certificaciones.

Las certificaciones de obra se registrarán por las normativas vigentes durante el desarrollo de los trabajos contratados. Se expedirán mensualmente y serán comprensivas de meses naturales salvo la primera, la última, la de liquidación, y sus homólogas en caso de interrupción y suspensión.

El Contratista tomará las disposiciones necesarias para que mensualmente lleguen a conocimiento del Arquitecto las unidades de obra realizadas, quien delegará en el Aparejador de las obras la facultad de revisar las mediciones sobre el propio terreno, y que contará con cuantos medios sean indispensables para llevar a término su cometido. Una vez efectuada esta revisión aplicará el Contratista la correspondiente certificación.

### 1.7. ASPECTOS DEL CONTRATO.

#### 1.7.1. Condiciones Generales del Contrato.

En el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Contratista, deberá explicarse el sistema de ejecución de las obras que podrán contratarse por cualquiera de los siguientes sistemas:

- Por tanto alzado: comprenderá la ejecución de toda o parte de la obra, con sujeción estricta a los documentos del Proyecto y a una cifra fija.
- Por unidades de obra: ejecutada asimismo con arreglo a los documentos del proyecto y a las condiciones particulares que en cada caso se estipulen.
- Por contratos de mano de obra: siendo de cuenta de la propiedad el suministro de materiales y medios auxiliares en condiciones idénticas a las anteriores.

En dicho contrato, deberá explicarse si se admite o no los subcontratos y los trabajos que puedan ser adjudicados directamente por el Arquitecto-Director en casas especializadas.

#### 1.7.2. Adjudicación del Contrato.

La adjudicación de las obras podrá efectuarse por cualquiera de los 3 procedimientos siguientes:



- Subasta pública o privada.
- Concurso público o privado.
- Adjudicación directa.

En el primer caso será obligatorio al mejor postor, siempre que este conforme con lo especificado en los documentos del proyecto. En el segundo caso, la adjudicación será de libre elección.

#### 1.7.3. Formalización del Contrato.

El Contrato se formalizará mediante documento privado que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes.

El Contratista antes de firmar la escritura, habrá firmado también su conformidad al pie del " Pliego de Condiciones ", con los particulares que han de regir en la obra, en los planos, cuadros de precios y presupuesto general.

Serán de cuenta del Adjudicatario todos los gastos que ocasiona la extensión del documento en que consigne el Contrato.

#### 1.7.4. Daños a terceros.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran, tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será por tanto de su cuenta, el abono de las indemnizaciones y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

#### 1.7.5. Causas de rescisión del Contrato.

Se consideran causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:

- a.- La muerte o incapacidad del Contratista.
- b.- La quiebra del Contratista.

En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en éste último caso tenga derecho a indemnización o derecho alguno.

c.- Las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:

- La modificación del proyecto, en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Arquitecto-Director y en cualquier caso, siempre que la variación del presupuesto de ejecución como consecuencia de estas modificaciones, represente en más o en menos el 25% como mínimo de alguna del importe de aquél.

- La modificación de unidades de obra. Siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o en menos del 40% como mínimo de alguna de las unidades que figuran en las mediciones del proyecto, o más de un 50% de unidades de proyecto modificadas.

d.- La suspensión de obra comenzada, y en todo caso siempre que por causas ajenas de la contrata no se de comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación, en este caso la devolución de la fianza será automática.

e.- La suspensión de la obra comenzada, siempre en el plazo de suspensión de un año.

f.- El no dar comienzo a las obras dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del proyecto.

g.- El incumplimiento de las condiciones del contrato cuando implique descuido o mala fe con perjuicio de los intereses de la obra.

h.- La terminación del plazo de ejecución de obra, sin haberse llegado a ésta.

i.- El abandono de la obra sin causa justificada.

j.- La mala fe en la ejecución de los trabajos.

#### 1.7.6. Interrupción de las obras.

Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que no vaya a exceder ni de seis (6) meses, ni de la quinta parte del plazo total de ejecución, el Director redactará un informe explicativo de las causas concurrentes.

Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que pueda exceder de seis (6) meses o de la quinta parte del plazo de ejecución, se extenderá una Acta de Interrupción firmada por el Director y el Contratista. En la referida Acta se enumerarán, exhaustivamente, las causas de la interrupción.

El Acta de Interrupción se incorporará al expediente administrativo de la obra, elevándola a la Institución propietaria de la misma para que se adopte la resolución que proceda.

Una vez que puedan reanudarse las obras, las mismas se documentarán y tramitarán con idénticas formalidades que las previstas para su interrupción.

Si la interrupción fuera motivada por causa imputable al Contratista, el incumplimiento de los plazos parciales o totales, deja en suspenso la aplicación de la cláusula de revisión de precios y en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión de obra ejecutada en mora que se abonará, por tanto a los precios primitivos del contrato. Sin embargo, cuando se restablezca el ritmo de ejecución determinado por los plazos parciales recuperará, a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.

Cuando se produjera la interrupción por causas no imputables al Contratista, si éste solicitara, dentro del plazo contractual de ejecución de la obra, prórroga del mismo, podrá concedérsele un plazo igual al de interrupción.

#### 1.7.7. Suspensión de las obras.

Si la Institución propietaria de la obra decidiese paralizar la ejecución del contrato, se formalizará mediante Acta la suspensión firmada por el Director y el Contratista, en la que se reflejarán las causas motivadoras de la suspensión.

Si se decidiese la suspensión definitiva, el Contratista tendrá derecho al valor de las obras efectivamente realizadas, a la revisión de precios prevista por la parte ejecutada, y al beneficio industrial del resto.

### 1.8. CONCLUSIÓN DEL CONTRATO.

#### 1.8.1. Recepción Provisional de las obras.

Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de terminación de las obras, se procederá al acto de recepción provisional de las mismas, el cual se realizará de acuerdo a lo establecido en el Artículo 54 de la ley de Contratos del Estado y las disposiciones específicas aprobadas por el Ayuntamiento.

Podrán ser objeto de Recepción Provisional aquellas partes de obra que deban ser ejecutadas en los plazos parciales establecidos en el contrato.

La Recepción Provisional se formalizará mediante un Acta que será firmada por el Director y el Contratista.

El plazo de garantía comenzará el día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional.

### 1.8.2. Liquidación de las obras.

El Director formulará la liquidación de las obras aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato.

Los reparos que estime oportuno hacer el Contratista, a la vista de la liquidación los dirigirá por escrito a la Institución propietaria de la obra dentro del plazo reglamentario, pasado el cual se entenderá que se encuentra conforme con el resultado y detalle de la liquidación.

### 1.8.3. Recepción Definitiva de las obras.

Dentro de los diez (10) días siguientes al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la Recepción Definitiva de las obras, la cual se realizará de acuerdo con lo establecido en el Artículo 55 de la Ley de Contratos del Estado.

Solo podrán ser definitivamente recibidas las obras ejecutadas conforme al proyecto y en perfecto estado.

Si la obra se arruina con posterioridad a la Recepción Definitiva por Vicios Ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del Contratista, responderá éste de los daños y perjuicios en el término de quince (15) años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad del Contratista.

## 2.CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

### 2.1.AGUA.

NO PROCEDE.

### 2.2.CONGLOMERANTES.

#### 2.2.1. Cementos.

NO PROCEDE.

### 2.3. MATERIALES PÉTREOS.

#### 2.3.1 Áridos para hormigones y morteros.

NO PROCEDE.

#### 2.3.4. Baldosas cerámicas para pavimentos y revestimientos.

### 2.4.PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.

#### 2.4.2. Baldosas de cemento.

NO PROCEDE.

#### 2.4.3. Bloques de hormigón.

NO PROCEDE.

### 2.5.MATERIALES SIDERÚRGICOS.

Son aleaciones en las que el elemento químico hierro (Fe) es predominante. Según el contenido en carbono estas aleaciones de denominan:

Fundición > 2% de Carbono.

Acero £ 2% de Carbono.

En la terminología de taller se utiliza el vocablo "hierro" para el acero ordinario de bajo contenido en carbono.

Los productos siderúrgicos son elaborados mediante moldeo, laminación y forja. Para su definición y clasificación se recurrirá a la Norma UNE 36-501.

#### 2.5.2. Mallas electrosoldadas.

NO PROCEDE.

#### 2.5.4. Perfiles huecos de acero para estructuras.

NO PROCEDE.

### 2.6.MATERIALES POLIMERICOS.

#### 2.6.1. Tubos y accesorios de PVC.

Se trata de tubos fabricados con termoplásticos, en este caso policloruro de vinilo (P.V.C.).

- Normativa técnica:

Se cumplirán las condiciones de las normas: "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento" y "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua", ambos del MOPU.

- Clasificación:

Los tubos de PVC, según la naturaleza del material, podrán ser:

- PVC rígido (no plastificado) UPVC.

- PVC blando.

- PVC postclorado.

- Control de calidad en fábrica:

La responsabilidad de la calidad del producto será exclusiva del fabricante, por lo que éste deberá implantar en fábrica sistemas de control de calidad eficientes, con laboratorios de ensayos adecuados y llevará un registro de datos que tendrá él (o su representante) de manera que pueda ser comprobado por la Dirección de Obra.

- Recepción del producto:

El fabricante estará obligado a facilitar una muy completa información técnica sobre la naturaleza, origen y propiedades de todas las características referentes al producto. Será exclusiva facultad del Director la comprobación y aprobación del contenido de este informe.

Como pruebas de recepción obligatorias (además de las que pudiera establecer la Dirección) se considerarán las siguientes:

- 1º.- Examen visual del aspecto exterior de los tubos y accesorios.
- 2º.- Comprobación de dimensiones y espesores de los tubos y accesorios.
- 3º.- Prueba de estanqueidad de los tubos, a la presión nominal (PN).
- 4º.- Prueba a presión hidráulica interior, en ensayo no destructivo, a distintas temperaturas y tiempos de duración de la carga.
- 5º.- Prueba de aplastamiento o de flexión transversal a corto plazo.

Para la recepción definitiva del producto y los respectivos controles se estará a lo dispuesto por parte de la Dirección.

## 2.7. PINTURAS.

### 2.7.1. Pinturas de minio de plomo.

Son pinturas para imprimación anticorrosiva de superficies de metales féreos.

Las pinturas de este tipo utilizadas en la ejecución de las estructuras metálicas del presente proyecto cumplirán con lo que al efecto establece el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales", PG-3/75, Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1976.

### 2.7.2. Esmaltes grasos.

Pinturas compuestas de aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes de hidrocarburos del tipo "white spirit" o aguarrás.

- Normativa técnica:

Norma Tecnológica de la Edificación, Revestimiento de Paramentos.

- Características:

Proporcionan un brillo considerable, que se mantiene bien en interiores, pero se pierde a la intemperie.

- Recepción del producto:

El producto a utilizar será suministrado en envase que especifique:

- instrucciones de uso,
- tiempo mínimo de secado,
- aspecto de la película seca,
- toxicidad e inflamabilidad,
- capacidad del envase en litros (l) y en kilogramos (kg),
- rendimiento teórico en m<sup>2</sup>/l,
- color,
- sello de fabricante.

- Limitación de uso:

No se utilizarán para pintar superficies de cemento.

### 2.7.3. Esmaltes sintéticos.

Están basados en una reacción entre las resinas ( no se trata de una mezcla como los grasos ).

- Normativa técnica:

Normas UNE de obligado cumplimiento, Norma Tecnológica de la Edificación, Revestimientos de Paramentos.

- Características:

1º.- Conservación del envase lleno: Después de agitado no presentará coágulos, pieles, ni depósitos duros, y no se observará flotación de pigmentos.

2º.- Estabilidad: No aumentará la consistencia del esmalte al permanecer almacenado en envase hermético a temperatura ambiente. El envase en que se suministre deberá especificar los mismos datos enumerados en el caso del esmalte graso.

- Recepción del producto:

El producto a utilizar será suministrado en envase que especifique:

- instrucciones de uso.
- tiempo mínimo de secado.
- aspecto de la película seca.
- toxicidad e inflamabilidad.
- capacidad del envase en litros ( l ) y en kilogramos ( kg ).
- rendimiento teórico en m<sup>2</sup>/l.
- color.
- sello de fabricante.

- Limitaciones de uso:

No se recomiendan los esmaltes de acabado mate para pintar en exteriores.

### 2.7.4. Pinturas plásticas.

Pinturas al agua cuyo ligante está formado por resinas plásticas emulsionadas ( vinílicas, acrílicas, etc.) y cuyos pigmentos son resistentes a la alcalinidad.

- Normativa técnica:

Norma Tecnológica de la Edificación, Revestimientos de Paramentos.

- Características:

1º.- Pueden presentar toda clase de aspectos que van desde el mate suave al satinado, pudiendo llegar al brillo de un esmalte.

2º.- Permiten abarcar toda la gama de colores en acabado liso.

3º.- La resistencia a la intemperie y a la alcalinidad de la pintura dependerá del tipo de resina que se utilice en la pintura.

4º.- A su vez la resistencia al lavado y la adherencia dependerán de la cantidad de resina.

5º.- El secado es rápido, en general menos de una hora.

- Recepción del producto:

El producto a utilizar será suministrado en envase que especifique:

- instrucciones de uso.
- temperatura mínima de aplicación.
- tiempo de secado.
- aspecto de la película seca.
- toxicidad e inflamabilidad.
- capacidad del envase en litros ( l ) y en kilogramos ( kg ).
- rendimiento teórico en m<sup>2</sup>/l.

- color.
- sello de fabricante.

- Limitaciones de uso:

Para superficies no alcalinas se utilizarán pinturas a base de acetato de polivinilo puro. Para superficies de hormigón y similares al exterior se utilizarán pinturas basadas en resinas acrílicas puras.

### 2.7.5. Barnices.

Existen tres tipos: barniz de silicona, barniz graso y barniz sintético.

- Normativa técnica:

Cumplirán con lo especificado en la Norma Tecnológica de la Edificación, Revestimientos de Paramentos.

- Características:

Los barnices de silicona presentan un aspecto brillante, acabado liso y transparente, muy resistente al agua. Los barnices grasos presentan un aspecto mate, satinado o brillante, acabado liso, transparente, buena resistencia al roce y al lavado. Los barnices sintéticos presentan aspecto mate, satinado o brillante, acabado liso y transparente, con buena resistencia al roce, al lavado y a la intemperie.

- Recepción del producto:

Los barnices a utilizar vendrán envasados especificando claramente si se trata de producto para exterior o interior; además de los datos expresados en el caso de los "Esmaltes sintéticos".

## 2.8. MADERAS.

### 2.8.3. Carpintería de taller.

Se trata de aquella que se utiliza para la fabricación de puertas, ventanas, mamparas, persianas, tapajuntas, molduras, entarimados, peldaños, armarios empotrados y otros elementos de madera empleados en la edificación.

Toda carpintería de taller, se ajustará a los planos y al pliego de condiciones presente, así como a las explicaciones verbales y escritas que a su debido tiempo facilite el Arquitecto-Director.

Se exigirá que el Constructor presente dos muestras de los elementos a emplear en la obra, acompañados de una información completa sobre su procedencia, certificado de calidad, tipo y espesor, grado de humedad de la madera, etc. Una de las muestras, quedará en la obra como testigo y en la obra se realizarán las pruebas que la Dirección Facultativa estime oportunas.

- Condiciones:

Deberá estar exenta de alabeos, fendas y acebolladuras. Cuando la carpintería vaya a ser barnizada, la madera tendrá las fibras con apariencia regular y estará exenta de azulado. Cuando vaya a ser pintada se admitirá azulado en un 15% de la superficie de la cara. Los nudos serán sanos, no pasantes y con diámetros menores de 15 mm, distando entre sí 30 cm como mínimo.

Se podrá sustituir el nudo por piezas de madera encoladas siempre que no tengan un diámetro mayor que la mitad del ancho de la cara de la pieza.

- Características:

a)- Madera para revestimientos de suelos:

1º.- La madera será frondosa ( roble, castaño, eucalipto, haya, ukola, etc. ), con dureza tangencial en la escala Chalais-Mendon no menor de dos y medio (2,5) ni superior a diez (10).

2º.- Podrá emplearse también madera resinosa ( pino, abeto, cedro, etc. ) con un peso específico no menor de 400 kg/m<sup>3</sup>.

3º.- Tendrá una humedad no superior al 8%.

4º.- Tendrá un envejecimiento natural de 6 meses, o habrán sido estabilizadas sus tensiones.

5º.- La tensión máxima de rotura a flexión no será inferior a 100 kp/cm<sup>2</sup>.

b)- Madera para puertas, ventanas, mamparas, etc.:

1º.- La madera maciza será de peso específico no inferior a 450 kg/m<sup>3</sup>.

2º.- Tendrá un contenido de humedad no mayor del 10%.

3º.- La desviación máxima de las fibras respecto al eje será menor de un dieciseisavo (1/16).

## 2.9. MATERIALES COMPUESTOS.

### 2.9.1. Morteros.

NO PROCEDE.

### 2.9.2. Hormigones.

NO PROCEDE.

## 2.10. OTROS MATERIALES.

Cualquier otro material que pueda emplearse en estas obras y cuyas condiciones no estén expresamente determinadas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, se registrará por las especificaciones del Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, edición de 1973, e irán avaladas por el Director Técnico y en su defecto, serán sometidas a ensayos y pruebas necesarias para determinar su adecuada idoneidad a juicio de esta Dirección Facultativa.

### 3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

#### **PINTURAS.**

##### **Condiciones.**

Las pinturas deberán satisfacer las condiciones siguientes:

- Ser perfectamente homogéneas y suficientemente dúctiles para cubrir enteramente la superficie que se desea pintar.
- Ser aptas para combinarse perfectamente entre sí.
- Ser fijas e indecomponibles.
- Secarse fácilmente.
- Satisfacer las condiciones exigibles para la función que van a cumplir y poseer el correspondiente sello de calidad y garantía.

##### **Manos de imprimación.**

Una vez efectuada la limpieza y preparación de la superficie a pintar, se procederá a ejecutar la capa de imprimación. Esta capa consistirá en una primera capa de pintura ligeramente coloreada que se aplicará como apresto a las superficies que hayan de ser pintadas.

Las manos de imprimación, deberán tapar los poros de las superficies, y servir de fondo a las demás capas. Serán fluidas, sin exageración, variando su grado graso, según la superficie sobre la que se vaya a pintar.

#### **AISLAMIENTOS.**

El Contratista presentará para su aprobación muestras de materiales, y cuanta información exija el Arquitecto-Director de obra, para cumplir los requisitos expuestos en el proyecto.

Serán datos muy importantes a tener en cuenta las garantías de absorción de sonido, incombustibilidad, defensa contra parásitos e inodoridad.

En todo caso, las condiciones generales de los materiales a emplear se justificarán a lo que especifica el epígrafe primero del título IX del P.C.E.

Las condiciones generales del aislamiento y su sistema de colocación, serán los que impongan el Arquitecto-Director, y en todo caso regirán las que mantengan el epígrafe segundo del título primero del capítulo IX del P.C.E.

#### **IMPERMEABILIZACIONES.**

Si se utilizan materiales bituminosos se comprobará que cumple la Norma NBE QB-90 y en general:

- La calidad y estado de la tela impermeabilizante antes de su puesta en obra.
- La correcta ejecución de la solera de soporte de las pendientes, limahoyas y limatesas.
- Que las condiciones meteorológicas, sean adecuadas para proceder a la colocación de las telas.
- Disposición, colocación y pegue de las telas.
- Ancho de solapas y terminación de las zonas extremas.
- Encuentro con muros, calderetas de desagües, etc.
- Zócalos.
- Juntas de dilatación (relleno de mastic, planchas de plomo).
- Protección posterior de la tela durante el resto de la ejecución de la obra, cuando quede vista.

#### **Aislamiento de vibraciones.**

Se seguirán las normas e instalaciones recibidas del Arquitecto-Director, referentes al proyecto, y en todo caso serán válidas las condiciones exigidas en la normativa existente.

#### **aislamiento contra humedades.**

Se seguirán las normas e instrucciones del Arquitecto-Director referentes al proyecto, y en todo caso serán válidas las condiciones exigidas en la normativa vigente.

El Arquitecto-Director dará las instrucciones oportunas a fin de tomar las precauciones necesarias para proteger el edificio contra humedades procedentes de:

- El terreno (drenes, impermeabilizantes de masas y superficies, barreras, etc).
- La lluvia (impermeabilizantes, vierteaguas, goterones, juntas de desagüe, cerramientos, etc).
- La obra (período de secado, mínimo 6 meses después de cubrir aguas).

#### **3.18.4. Aislamiento térmico.**

Se seguirán las normas e instrucciones recibidas del Arquitecto-Director referentes al proyecto y en todo caso serán válidas las condiciones exigidas en la normativa existente.

### **3.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### 3.1. INTRODUCCIÓN

#### 3.1.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

- a) El Presupuesto de Ejecución (PEC) **es inferior** a 450.759,08 Euros .

$$\begin{aligned} \text{PEC} &= \text{PEM} + \text{Gastos Generales, Impuestos incluidos} = && \boxed{95.953,51 \text{ €}} \\ \text{PEM} &= \text{Presupuesto de Ejecución Material.} \end{aligned}$$

- b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

$$\text{Plazo de ejecución previsto} = 45 \text{ días.}$$

$$\text{Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente} = 6$$

- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

$$\text{Nº de trabajadores-día} = \boxed{6}$$

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

$$\frac{\text{PEM} \times \text{MO}}{\text{CM}}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,4 y 0,5).

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 70 y 80 €.).

- d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

### 3.1.2.- Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

### 3.2. NORMATIVA A APLICAR

Para lo dispuesto en el presente Estudio técnico y sus materias relacionadas se aplicará la normativa que a continuación se detalla

#### **NORMATIVA GENERAL:**

- RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, actualizado en 2007.
- Ley de prevención de riesgos laborales (Ley 31/95 de 8 de noviembre).
- RD 5/2000 Texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Ley 54/2003 de reforma del marco normativo.
- Reglamento de los servicios de prevención (RD.39/1997 de 17 de enero).
- RD 171/2004 que desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/95 sobre coordinación de actividades empresariales.
- RD 604/2006, del 19 de mayo. Modifica el RD de los servicios de prevención.
- RD 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- LEY 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo.

#### **Lugares de trabajo:**

- RD 486/1997, de 14 de abril .Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el que los Anexos I, V, y VI refieren de modo específico a la actividad de Construcción, que en principio quedaba excluida den el ámbito de este RD.

#### **Equipos de trabajo:**

- RD 1215/1997, de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.

#### **Seguridad de los productos:**

- RD 1801/2003 sobre seguridad general de los productos.



- RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- RD 664/1997, de 12 de mayo, BOE nº 124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 665/1997, de 12 de mayo; BOE nº 124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

#### **Máquinas:**

- RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

#### **Señalización:**

- RD 485/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

#### **Equipos de protección individual:**

- RD 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE de 8 de marzo.
- RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Epis.
- RD 1407/1992, de 20 de noviembre. Regula las condiciones sobre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los EPI's.
- Directiva 89/656 CEE. Prescripciones mínimas de utilización de EPI's.

#### **Incendios:**

- RD 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- RD 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- RD 1468/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el RD 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

#### **Ruido:**

- RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

#### **Riesgos eléctricos:**

- RD 614/2001, de 08 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD 842/2002, de 02 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- RD 223-2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 09).

### **NORMATIVA ESPECÍFICA CONSTRUCCIÓN:**

- RD 1627/1997, de 24 de octubre. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- RD 836/2003, de 27 de junio. Nueva instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- RD 837/2003 de 27 de junio. Nuevo texto modificado y refundido de las instrucciones técnicas complementarias “MIE-AEM-4” de Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopulsadas.
- RD 2177/2004 de equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. En el que 69 artículos son referentes a seguridad y salud.
- RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- RD 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

### **Otros riesgos:**

- RD 487/1997, de 14 de abril, BOE nº 97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.
- RD 488/1997, de 14 de abril; BOE nº 97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluyen pantallas de visualización.
- Orden de 22 de abril de 1997; BOE nº 98 de 24 de abril.
- RD 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- RD 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.
- Resolución de 12 de mayo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la modificación del Acuerdo estatal del sector del metal.

### 3.3. MATERIALES

#### IMPERMEABILIZACION

Se utilizará, tal y como ya se ha mencionado anteriormente una lámina de betún modificado, prescrita en el apartado de mediciones y presupuesto del proyecto.

#### PAVIMENTOS.

El pavimento a reponer en el exterior de la terraza es una tarima sobre subestructura regulable.

### 3.4. IDENTIFICACION DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

*(El redactor del Estudio Básico deberá elegir las fases de obra, los riesgos más frecuentes y las medidas preventivas aplicables a cada caso.)*

#### Trabajos varios.

<i>Rieagoa máafrecuentea</i>	<i>Medidaa Preventivaa</i>	<i>Proteccionea</i>	<i>Individualea</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Caídas de operarios al mismo nivel</li><li>● Caídas de operarios a distinto nivel.</li><li>● Caídas de objetos sobre operarios</li><li>● Caídas de materiales transportados</li><li>● Choques o golpes contra objetos</li><li>● Sobreesfuerzos</li><li>● Vibraciones</li><li>● Cuerpos extraños en los ojos</li><li>● Inhalación de vapores</li><li>● Derivados de medios auxiliares usados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Escaleras auxiliares adecuadas.</li><li>● Mantenimiento adecuado de la maquinaria</li><li>● Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas.</li><li>● Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.</li><li>● Andamios adecuados.</li><li>● Evitación caída de objetos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Casco de seguridad</li><li>● Botas o calzado de seguridad</li><li>● Guantes de lona y piel</li><li>● Gafas de seguridad</li><li>● Cinturón de seguridad</li><li>● Ropa de trabajo</li><li>● Líneas de vida.</li></ul>	

## 2.4.2. Valoración de los Riesgos. Evaluación y Planificación

### EVALUACIÓN.

Identificar los factores de riesgos, los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional derivados de los mismos, procediendo a su posterior evaluación, de manera que sirva de base a la consiguiente planificación de la acción preventiva en la cual se determinarán las medidas y acciones necesarias para su corrección (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

Tras el análisis de las características de la instalación y del personal expuesto a los riesgos se han determinado los riesgos que afectan al conjunto de la obra, a los trabajadores en cada una de las fases de la obra y a los de un puesto de trabajo determinado.

La metodología utilizada, basada en la guía técnica aprobada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, consiste en identificar el factor de riesgo y asociarle los riesgos derivados de su presencia, utilizando para ello la lista de riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesional basada en la clasificación oficial de formas de accidentes de trabajo y en el cuadro de enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

Para la Evaluación de Riesgos se utiliza el concepto “Grado de Riesgo”, obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de las consecuencias del mismo, estableciéndose cinco niveles de grado de riesgo, las cuales se indican en la tabla siguiente:

<b>GRADO DE RIESGO</b>		<b>Severidad</b>		
		<i>Alta</i>	<i>Media</i>	<i>Baja</i>
<b>Probabilidad</b>	<b>Alta</b>	Muy alto	Alto	Moderado
	<b>Media</b>	Alto	Moderado	Bajo
	<b>Baja</b>	Moderado	Bajo	Muy Bajo

La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existente y su adecuación a los requisitos legales, a las normas técnicas y a los objetos sobre prácticas correctas. La severidad se valora en base a las más probables consecuencias de accidente o enfermedad profesional.

Los niveles bajo, medio y alto de severidad pueden asemejarse a la clasificación A, B y C de los peligros, muy utilizada en las inspecciones generales:

- **Alto.** Peligro Clase A: condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida y/o una pérdida material muy grave.
- **Medio.** Peligro Clase B: condición o práctica capaz de causar incapacidades transitorias y/o pérdida material grave.
- **Bajo.** Peligro Clase C: condición o práctica capaz de causar lesiones leves y/o una pérdida material muy leve.

Por su parte los niveles de probabilidad se clasifican en:

- **Alta (A):** Cuando la frecuencia posible estimada del daño es elevada
- **Media (M):** Cuando la frecuencia posible estimada del daño es ocasional
- **Baja (B):** Cuando la ocurrencia es rara. Se estima que puede suceder el daño pero es difícil que ocurra.
- **N/P:** Riesgo que no procede

EVALUACIÓN DE RIESGOS	
Actividad de trabajo: Reparaciones en cubierta	
Centro o lugar de Trabajo: Bravo Murillo 23, planta 3	Evaluación nº: 1
Fase de la Obra: OBRAS DE REPARACION EN CUBIERTA	Fecha: Febrero de 2024
Evaluación Inicial	

Riesgos	Probabilidad				Severidad			Evaluación
	A	M	B	N/P	A	M	B	
								<i>Grado de Riesgo</i>
01.- Caídas de personas a distinto nivel			X			X		<i>B A J O</i>
02.- Caídas de personas al mismo nivel		X				X		<i>M O D E R A D O</i>
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento			x			x		<i>M O D E R A D O</i>
04.- Caídas de objetos en manipulación		X				X		<i>M O D E R A D O</i>
05.- Caídas de objetos desprendidos	X				X			<i>A L T O</i>
06.- Pisadas sobre objetos		X					X	<i>B A J O</i>
07.- Choques contra objetos inmóviles			X				X	<i>M U Y B A J O</i>
08.- Coques contra objetos móviles			X				X	<i>M U Y B A J O</i>
09.- Golpes por objetos o herramientas		X					X	<i>B A J O</i>
10.- Proyección de fragmentos o partículas		X				X		<i>M O D E R A D O</i>
11.- Atrapamiento por o entre objetos				X				<i>N O P R O C E D E</i>
12.- Atrapamiento por vuelco de máquina o vehículos			X			X		<i>B A J O</i>
13.- Sobreesfuerzo			X				X	<i>M U Y B A J O</i>
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas		X			X			<i>A L T O</i>
15.- Contactos térmicos				X				<i>N O P R O C E D E</i>
16.- Exposición a contactos eléctricos				X				<i>N O P R O C E D E</i>

17.- Exposición a sustancias nocivas			X				X	M U Y B A J O
18.- Contactos sustancias cáusticas o corrosivas				X				N O P R O C E D E
19.- Exposición a radiaciones				X				N O P R O C E D E
20.- Explosiones				X				N O P R O C E D E
21.- Incendios				X				N O P R O C E D E
22.- Accidentes causados por seres vivos				X				N O P R O C E D E
23.- Atropello o golpes con vehículos			X		X			M O D E R A D O
24.- E.P. producida por agentes químicos			X					M O D E R A D O
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X				N O P R O C E D E
26.- E.P. producida por agentes físicos				X				N O P R O C E D E
27.- Enfermedad sistemática				X				N O P R O C E D E
28.- Otros				X				N O P R O C E D E

## PLANIFICACIÓN DE LA ACCION PREVENTIVA

Tras el análisis de las características de los trabajos y del personal expuesto a los riesgos se establecen las medidas y acciones necesarias para llevarse a cabo por parte de la empresa que ejecutará el proyecto, para tratar cada uno de los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional detectados (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

### ➤ Medios Auxiliares y Maquinaria

#### ➤ Herramientas eléctricas (Rotaflex, Taladro, etc.)

- Comprobar que la maquinaria no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección colectiva o la tiene deteriorada. En caso afirmativo será sustituida o reparada.
- Comprobar que el cable de alimentación y la clavija de conexión, estén en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamiento, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable a tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la herramienta eléctrica a emplear no es de doble aislamiento.
- Elegir siempre los elementos accesorios (brocas, disco, etc.) adecuado para el material a utilizar.
- No realizar trabajos utilizando la herramienta inclinada “a pulso”, puede fracturarse los elementos accesorios con proyección del mismo.
- Al terminar se dejará la herramienta limpia y desconectada a la corriente.

## ➤ Camión-Grúa y equipos de elevación de cargas.

### Riesgos específicos

- Vuelco o desplome de la máquina sobre objetos o personas debido a:
  - Nivelación defectuosa de la misma.
  - Emplazamiento de la máquina en proximidad de taludes o terrenos inestables.
  - Sobrepasar el máximo momento de carga admisible o por efecto del viento.
  - Uso en condiciones contraindicadas por el fabricante.
  - Manejo del equipo/controles deficiente.
  - Falta de formación.
  - Falta de inspecciones periódicas.
  - Mantenimiento deficiente.
  - Fallo del sistema de elevación.
  
- Caída de la carga sobre personas u objetos debida a:
  - Fallo en el circuito hidráulico, frenos, etc.
  - Choque de las cargas o del extremo de la pluma contra un obstáculo.
  - Rotura de cables o de otros elementos auxiliares (ganchos, poleas, etc.) y/o por enganche o estribado deficientemente realizado.
  
- Golpes contra objetos debidos a:
  - Producidos por la carga durante la maniobra.
  - Rotura de cables en tensión.
  
- Atrapamientos diversos entre elementos auxiliares (ganchos, eslingas, poleas, etc.) o por la propia carga debidos a:
  - Personal situado en la zona de influencia de los elementos auxiliares en movimiento.
  - Instalación inadecuada del equipo afectando a la visibilidad correcta de las operaciones de carga y descarga.
  - Acompañar la carga mientras está en movimiento.
  
- Contactos eléctricos debidos a:
  - Entrar la pluma o los cables en contacto con una línea eléctrica.
  - Fallos en la instalación de protección eléctrica. Riesgos generales A continuación se indican aquellos otros riesgos comunes a la mayor parte de la utilización de estos equipos o que se derivan de otros procesos productivos relacionados.
  
- Atrapamientos debidos a:
  - Existencia de mecanismos y engranajes al descubierto.
  - Personas situadas cerca de la zona de trabajo de la grúa.
  - Situar los pies entre el gato hidráulico de alguno de los estabilizadores y el suelo en la operación de bajada del mismo.
  
- Caídas a distinto nivel debidas a:
  - Durante el estribado o recepción de la carga cuando se realizan a diferentes niveles al que está situada la máquina.

- Falta de elementos de protección colectiva en elevadores equipados con pasarelas frontales y laterales.
- Realización de trabajos en proximidad de taludes.
- Existencia de terrenos irregulares, poco resistentes y/o resbaladizos.
- Trabajar con poca visibilidad o iluminación insuficiente.
- Saltar desde la cabina al suelo.
- Situar la grúa próxima a desniveles.
  
- Caídas al mismo nivel debidas a:
  - Falta de orden y limpieza de la zona de trabajo.
  - Zona de trabajo con charcos, barro, etc.
  - Iluminación deficiente de la zona de trabajo.
  
- Contacto con objetos cortantes o punzantes durante la preparación o manejo de cargas debidos a:
  - Cargas con aristas vivas y/o rebabas, astillas, etc.
  - Existencia de elementos cortantes presente en el lugar de trabajo sin llevar el EPI correspondiente.
- Caída de objetos sobre personas debida a:
  - Izar cargas mal estribadas o sujetas con objetos sueltos o sumergidas en barro.
  - Existencia de cargas mal apiladas.
  - Fallo en los elementos de elevación y transporte de la carga: circuito hidráulico, frenos, etc.
  - Por choque de las cargas o extremo de la pluma contra algún obstáculo, rotura de cables u otros elementos.
- Choques de la carga contra personas y/o materiales debidos a:
  - Existencia de personal o materiales en la zona de paso de la grúa.
  - Invasión de la grúa de las zonas de trabajo, tránsito o almacenaje sin previo aviso.
  - Visibilidad limitada por parte del gruista.
  
- Sobreesfuerzos en la preparación de cargas de forma manual debidos a:
  - Ayudar al izado de cargas manualmente.
  - Tratar de eliminar manualmente oscilaciones de la carga.
  - Manipulación manual de material auxiliar de peso superior a los 25 Kg.
  
- Quemaduras debidas a:
  - Contacto con superficies calientes (tubos de escape de gases).
  - Manipular o entrar en contacto con eslingas en movimiento.
  
- Trauma sonoro en el interior de la cabina de mando, zona de trabajo, etc., debido a:
  - Ruido generado por el motor y/o zona de trabajo (obras, tráfico, etc.), con niveles de exposición (nivel equivalente diario) por encima de 87 dB(A).
  
- Intoxicación por humos de escape debidos a:
  - Proximidad a los tubos de escape de los motores de combustión, especialmente cuando su reglaje es defectuoso.
  - Entrada en la cabina de la grúa de gases de escape por rotura de algún conducto.
  - Rotura de tuberías de conducción de gases en el traslado de materiales.



## Medidas de Prevención y Protección.

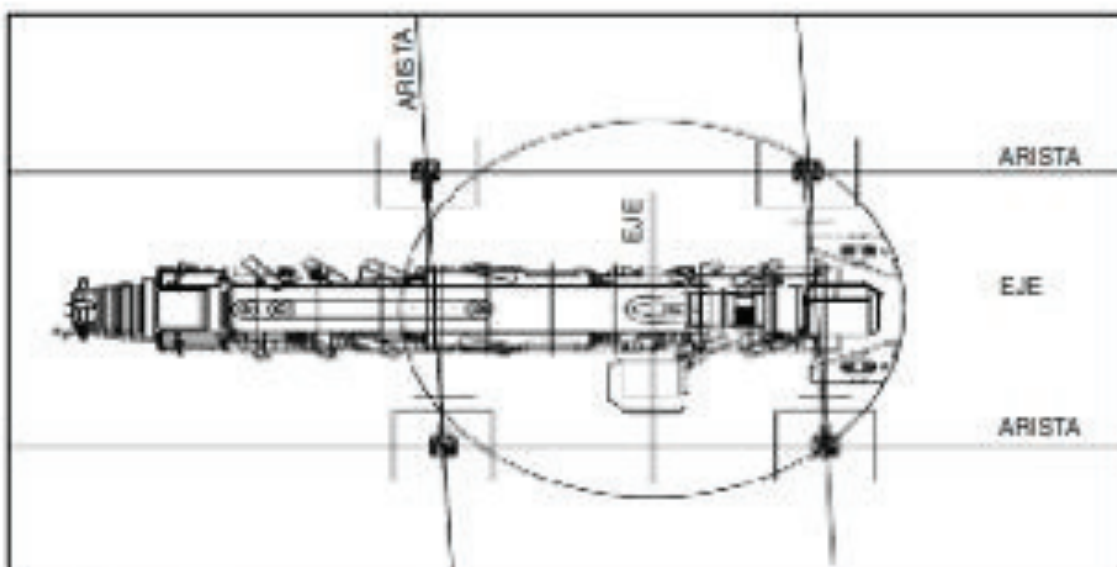
Las medidas de prevención y protección se desarrollan en base a los riesgos descritos

### *Vuelco en general*

Condiciones de instalación.

Se admite que una grúa es segura contra el riesgo de vuelco cuando, trabajando en la arista de vuelco más desfavorable (línea que forman dos apoyos o estabilizadores consecutivos) no vuelca:

- Si trabaja lateralmente, siempre que el centro de gravedad de la máquina más la carga se sitúe entre dicha arista más desfavorable y el eje longitudinal de la máquina.
- Si trabaja por delante o por detrás de la corona, siempre que el centro de gravedad de la máquina más la carga se sitúe entre la arista más desfavorable y el eje transversal. Los ejes transversal y longitudinal virtuales están situados en relación al centro de la corona de giro. (Ver figura 2)



*Figura 2. Aristas de vuelco.*

### *Terreno*

Se debe comprobar que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (orugas, ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras o en los accesos. Figura 4 . Apoyos de los estabilizadores. El emplazamiento de la máquina se debe efectuar evitando las irregularidades del terreno y explanando su superficie si fuera preciso (ver figura 4), al objeto de conseguir que la grúa quede perfectamente nivelada. Nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo. La adecuación del terreno, es un aspecto esencial en el

trabajo de la grúa móvil, pues la estabilidad de la misma depende fundamentalmente de un correcto y adecuado emplazamiento o circulación del equipo. Se recomienda consultar el Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas". Si la transmisión de la carga se realiza a través de estabilizadores y el terreno es de constitución arcillosa o no ofrece garantías, es preferible ampliar el reparto de carga sobre el mismo aumentando la superficie de apoyo mediante bases constituidas por una o más capas de traviesas de ferrocarril o tablonés, de al menos 80 mm de espesor y 1.000 mm de longitud que se interpondrán entre terreno y estabilizadores cruzando ordenadamente, en el segundo supuesto, los tablonés de cada capa sobre la anterior.

### Apoyos

- Sobre los neumáticos.

Cuando la grúa trabaje directamente sobre sus neumáticos, se debería bloquear la suspensión, calzar las ruedas y accionar y bloquear el freno de mano. Al mantener la suspensión rígida, se conserva la horizontalidad de la base de la grúa independientemente de la posición que adopte la flecha. En estos casos, los fabricantes recomienda aumentar la presión de inflado de los neumáticos antes de pasar de una situación a otra.

- Sobre los estabilizadores.

Cuando la grúa móvil trabaja sobre estabilizadores, que es lo recomendable aun cuando el peso de la carga a elevar permita hacerlo sobre los neumáticos, los brazos soportes de aquellos deberán encontrarse extendidos en su máxima longitud y, manteniéndose la correcta horizontalidad de la máquina. Se dará la elevación necesaria a los gatos para que los neumáticos queden totalmente separados del suelo (ver figura 5). No obstante lo indicado, hay que mencionar que uno de los avances tecnológicos que incorpora la última generación de grúas móviles es un sistema asimétrico de estabilización, que permite trabajar con los gatos extendidos parcialmente o incluso con extensiones diferentes entre unos y otros. Por tanto, hay que tener en cuenta que existe la posibilidad de trabajar sin los brazos soportes de los estabilizadores extendidos totalmente, siempre que los sistemas de seguridad de la grúa lo permitan.

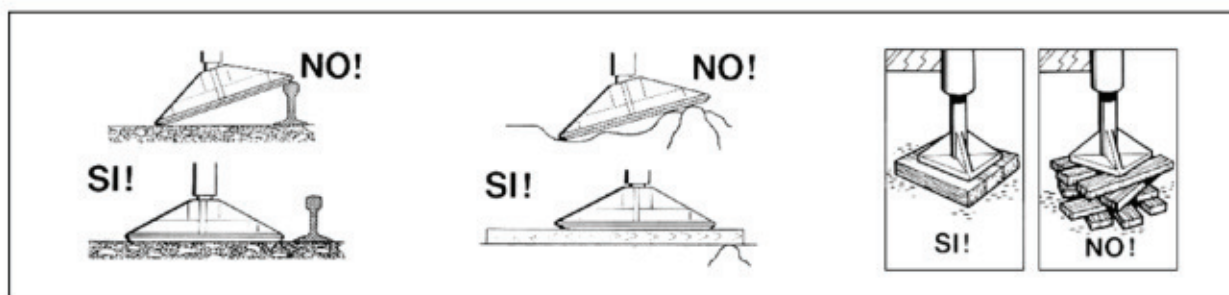
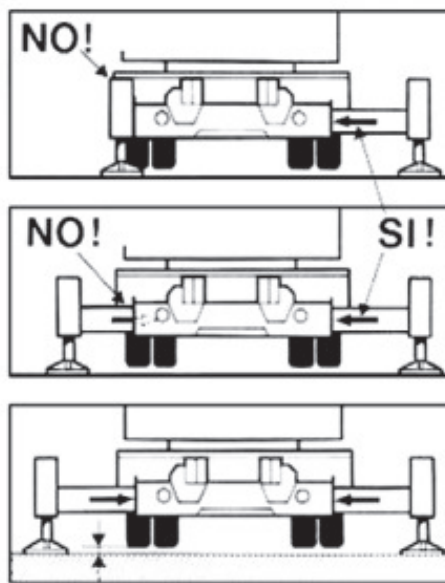


Figura 4 . Apoyos de los estabilizadores.



### 3.5. BOTIQUÍN

En el lugar de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

Los materiales mínimos vienen recogidos en el apartado 3 del Anexo VI del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo. *“Todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables”*

### 3.6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el **contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud** en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

**El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.** Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

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 manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

### 3.7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista estará obligado a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
  - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
  - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
  - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
  - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
  - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
  - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
  - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
  - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
  - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
  - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

**Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.**

### **3.8. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

### **3.9. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES**

El contratista deberá garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

### **3.10. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y A APLICAR EN LAS OBRAS**

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Las Palmas de Gran Canaria, febrero de 2024

Fdo. Alejandro León Jaber  
Arquitecto Técnico

## 4.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

## **ÍNDICE:**

### **4.1. MEMORIA**

4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

4.1.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA.

4.1.3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS.

4.1.4. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

4.1.5. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

4.1.6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.

### **4.2. PLIEGO DE CONDICIONES**

### **4.3. PRESUPUESTO**

## 4.1. MEMORIA

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de la obra de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

Este Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

### 4.1.1.- Identificación de los residuos a generar.

Estimación de los residuos de construcción que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo), por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Descripción según Capítulos del Anejo II de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER.	
---	-----------	--

#### A.1.: RC Nivel I

1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	

#### A.2.: RC Nivel II

RC: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	
2. Madera		
Madera	17 02 01	
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	
Aluminio	17 04 02	
Plomo	17 04 03	
Zinc	17 04 04	
Hierro y acero	17 04 05	
Estaño	17 04 06	
Metales mezclados	17 04 07	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	
4. Papel		
Papel	20 01 01	
5. Plástico		
Plástico	17 02 03	
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	
7. Yeso		
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	



RC: Naturaleza pétrea		
<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	
<b>2. Hormigón</b>		
Hormigón	17 01 01	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>		
Ladrillos	17 01 02	
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	X
<b>4. Piedra</b>		
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	X
RC: Potencialmente peligrosos y otros		
<b>1. Basuras</b>		
Residuos biodegradables	20 02 01	
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	17 01 06	
Madera	17 02 01	X
Plástico	17 02 03	X
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP	17 04 10	
Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01	X
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP	17 08 01	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Pilas botón	16 06 03	
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura	08 01 11	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de barnices	08 01 11	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
Aerosoles vacíos	15 01 11	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

#### 4.1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

Una vez se obtiene el dato global de T de RC por m<sup>2</sup> construido, utilizando los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RC que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos.

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	% en peso (según PNRC 2001-2006, CCAA: Madrid)	T Toneladas de cada tipo de RC (T total x %)
<b>RC: Naturaleza no pétreo</b>		
1. Asfalto	5	
2. Madera	4	3.1
3. Metales	2,5	
4. Papel	0,3	
5. Plástico	1,5	0.06
6. Vidrio	0,5	
7. Yeso	0,2	
Total estimación (t)	14	<b>3.16</b>
<b>RC: Naturaleza pétreo</b>		
1. Arena, grava y otros áridos	4	
2. Hormigón	12	0.60
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	54	
4. Piedra	5	
Total estimación (t)	75	<b>0.60</b>
<b>RC: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
1. Basura	7	
2. Potencialmente peligrosos y otros	4	0.15
Total estimación (t)	11	<b>0,15</b>

Estimación del volumen de los RC según el peso evaluado:

Con los datos obtenidos de la tabla anterior (toneladas de cada tipo de RC), dividiendo por la densidad de cada tipo de residuo, obtendremos el volumen en m<sup>3</sup> de cada uno de ellos.

Estimación del volumen de los RC según el peso evaluado	Toneladas de residuos (T)	Densidad (T /m <sup>3</sup> )	Volumen de residuos (m <sup>3</sup> )
<b>A.1. RC Nivel I</b>			
1. Tierras y pétreos de la excavación			
Tierras y piedras procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		1,5	
<b>A.2.: RC Nivel II</b>			
<b>RC: Naturaleza no pétreo</b>			
1. Asfalto		1,8	
2. Madera	3.1	0,6	5.17
3. Metales		1,5	
4. Papel		0,9	
5. Plástico	0.06	0,9	0.07
6. Vidrio		1,5	
7. Yeso		1,2	

<b>Total RC Naturaleza no pétreo</b>			<b>5.24 m3</b>
<b>RC: Naturaleza pétreo</b>			
1. Arena, grava y otros áridos		1,5	
2. Hormigón	0.60	1,5	0.4
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		1,5	
4. Piedra		1,5	
<b>Total RC Naturaleza pétreo</b>			<b>0.4 m3</b>
<b>RC: Potencialmente peligrosos y otros</b>			
1. Basura		0,9	
2. Potencialmente peligrosos y otros	0.15	0,5	0.3
<b>Total RC Potencialmente peligrosos y otros</b>			<b>0.3 m3</b>

#### 4.1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación / selección).

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

#### 4.1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso de identificará el destino previsto).

	Operación prevista	Destino previsto inicialmente
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)	

#### 4.1.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valorización "in situ"
<input type="checkbox"/>	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/>	Recuperación o regeneración de disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
<input type="checkbox"/>	Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/>	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
<input type="checkbox"/>	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

**4.1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ" (indicando características de cada tipo).**

**A.2.: RC Nivel II**

**RC: Naturaleza no pétreo**

1. Asfalto			
	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
2. Madera			
x	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP
3. Metales (incluidas sus aleaciones)			
	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	Aluminio	Reciclado	
	Plomo		
	Zinc		
	Hierro y acero	Reciclado	
	Estaño		
	Metales mezclados	Reciclado	
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel			
	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP
5. Plástico			
	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP
6. Vidrio			
x	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP
7. Yeso			
	Yeso		Gestor autorizado RNP

**RC: Naturaleza pétreo**

1. Arena, grava y otros áridos			
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RC
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
2. Hormigón			
	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RC
	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
	RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RC

**Material según Capítulos del Anejo II de la O. Tratamiento Destino**  
**MAM/304/2002**

**RC: Potencialmente peligrosos y otros**

1. Basuras				
	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU	
	Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU	
2. Potencialmente peligrosos y otros				
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP	
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito		
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito		
	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas			
	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP			
	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Depósito Seguridad		
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
	Materiales de construcción que contienen amianto	Depósito Seguridad		
	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP			
	Residuos de construcción que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP	
	Residuos de construcción que contienen PCB	Depósito Seguridad		
	Otros residuos de construcción que contienen SP	Depósito Seguridad		
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP	
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RP	
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas			
	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas			
	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento / Depósito		
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito		
	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito		
	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito		
	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón			
	Pilas botón	Tratamiento / Depósito		
x	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento / Depósito		
x	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito		
	Sobrantes de pintura	Tratamiento / Depósito		
	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento / Depósito		
	Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito		
	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento / Depósito		
	Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito		
	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito		
	Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito		
	RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03			Gestor autorizado RNP

TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO

## 4.2. PLIEGO DE CONDICIONES

### Obligaciones de los agentes intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición (contratista), cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

- El productor de residuos (el promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizados, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

### Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción en obra.

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad y los datos del poseedor. Dichos contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.

Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.

- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación.

Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.

Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

- Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Para aquellos RC (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 ), la legislación autonómica ( Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05\* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos.

En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros.

Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

## Documentación

- La entrega de residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos la identificación del poseedor, del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/202, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/202, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.



- Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

## **Normativa**

- Ley 10/1998, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006: Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, (PNRCD) por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el plan.
- Orden MAM/304/2002, Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, por la que se publican las Operaciones de Valoración, la eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (LER). [Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 12 de marzo.]
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

En Las Palmas de GC Marzo de 2024

TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO

## 4.3.- PRESUPUESTO

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

<b>ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RC</b>			
Tipología RC	Estimación (T)*	Precio gestión en: Planta/ Vertedero / Cantera / Gestor (€/T)	Importe (€)
<b>A.1.: RC Nivel I</b>			
Tierras y pétreos de la excavación	0 T	8 €/T	0 €
<b>A.2.: RC Nivel II</b>			
RC Naturaleza pétreo	0.75T	8.50 €/T	6,38 €
RC Naturaleza no pétreo madera	3.1 T	125 €/T	387,50 €
RC Naturaleza no pétreo plásticos	0.06 T	450 €/T	27,00 €
RC: Potencialmente peligrosos	0,15 T	1.500 €/T	225,00 €
<b>TOTAL</b>			<b>645,88 €</b>

En Las Palmas de GC Marzo de 2024

TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO

## 5.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## 5.1. RESUMEN DE PRESUPUESTO.

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICIONES.....	3.825,08	3,99
02	DESMONTAJES Y MONTAJES.....	3.216,76	3,35
03	IMPERMEABILIZACION y AISLAMIENTO .....	15.010,58	15,64
04	SOLADOS.....	70.319,17	73,28
05	PINTURAS.....	1.937,94	2,02
06	GESTION DE RESIDUOS.....	645,88	0,67
07	SEGURIDAD Y SALUD .....	998,10	1,04

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** **95.953,51**

13,00 % Gastos generales ..... 12.473,96

6,00 % Beneficio industrial ..... 5.757,21

Suma ..... 18.231,17

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.G.I.C.** **114.184,68**

7% I.G.I.C..... 7.992,93

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN** **122.177,61**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO VEINTIDÓS MIL CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

LPGC, Marzo de 2024.

## 5.2. PRESUPUESTO y MEDICIONES.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

### 01 DEMOLICIONES

01.01 m<sup>2</sup> DESMONTAJE TARIMA MADERA I/RASTRELES

Desmontaje de tarima de madera maciza incluso rastreles con material de agarre y poliestireno extruido entre rastreles dejando el soporte al descubierto y limpio listo para impermeabilizar, por medios manuales y mecánicos, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluye clasificación, carga, transporte a lugar de almacenaje de la madera aprovechable hasta el lugar indicado ( a decidir por la DF, max 25km) o a vertedero legalmente autorizado de los escombros y material desechable, gestión de residuos s/ RD 105/2008, con p.p. de tasas y cánones de vertido. Completamente terminado i/ medios auxiliares. Se medirá en proyección horizontal.



Primera terraza a Perez Galdós (50% por haber sólo 0,5 rastreles)	3,15	8,30	13,07					
Franja delante entrada a terraza hasta P.Galdós	1	6,60	1,58			10,43		
Resto cub. gral	1	10,00	29,20			292,00		
a deducir lucernario	-1	3,35	1,58			-5,29		
						310,21	11,78	3.654,27

01.02

**Ud. DEMOLICION ANTIGUO SOPORTE BIDON I/LOSA H.A.**

Demolición de antiguo soporte de depósito de agua, formado por losa de hormigón armado (dimensiones aproximadas 0.80x0.80x0.10 m.) y 4 pies de hormigón encofrados con fibrocemento y rellenos de hormigón diámetro aproximado 200 mm y altura aproximada 1 m., por medios manuales y mecánicos, elementos fijados a soporte, limpieza y acopio de escombros a pie de obra, carga, clasificación de los residuos, transporte a vertedero legalmente autorizado de los escombros, gestión de residuos s/ RD 105/2008, con p.p. de tasas y cánones de vertido. Completamente terminado i/ medios auxiliares.



1

1,00

1,00

170,81

170,81

**TOTAL 01..... 3.825,08**

**02 DESMONTAJES Y MONTAJES**

**02.01 m DESMONTAJE PANELES PRETILES. PANELADO 2**

Desmontaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en forma de L (dimensiones aprox. 100+30 cm.), en zonas de pretiles, consistente en corte del material de sellado entre la pieza referida y la pieza de fachada, retirada de los remaches blancos existentes (aprox 3 remaches/ml. pieza) y numeración de los paneles para su posterior colocación.



Pretíl a Pérez Galdós  
 Pretíl a Bravo Murillo  
 \*\*\*

1	19,90
1	29,20
1	3,00

19,90
29,20
3,00

52,10	12,26	638,75
-------	-------	--------

- 02.02 m **DESMONTAJE PANELES PERIMETRALES PANELADO 1**  
 Desmontaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en zonas perimetrales de cubierta de alto aproximado 80 cm., consistente en retirada de los remaches blancos existentes (aprox 6 remaches/ml. pieza) y numeración de los paneles para su posterior colocación.



Pared exterior P3 a Bravo Murillo	1	22,60	22,60		
	1	1,60	1,60		
	1	3,45	3,45		
a deducir puerta entrada cubierta	-1	1,40	-1,40		
pared a terraza Pérez Galdós	1	8,30	8,30		
pared a torre	1	3,15	3,15		
***	1	3,00	3,00		
				40,70	10,22
					415,95



02.03

**m DESMONTAJE PANELES PRETILES BAJOS. PANELADO 3**

Desmontaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en forma de L (dimensiones aprox. 25+30 cm.), en zonas de pretiles bajos de medianera edificio administrativo, consistente en corte del material de sellado entre la pieza referida y los encuentros contiguos, retirada de los tornillos de recibido/remaches existentes (aprox 1/ml. pieza) y numeración de los paneles para su posterior colocación.



Pretíl a medianera edificio Cultural /cubierta chapa	1	10,00	10,00
a deucir tramo lucernario	1	1,60	1,60
***	1	2,00	2,00

13,60      7,35      99,96

02.04

**m MONTAJE PANELES PRETILES. . PANELADO 2**

Montaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en forma de L (dimensiones aprox. 100+30 cm.), en zonas de pretiles, consistente en reposición del material de sellado entre la pieza referida y la pieza de fachada con mástic de piluretano (1ml sellado/ml de montaje), posterior colocación de los mismos remaches blancos existentes (aprox 3 remaches/ml. pieza) s/numeración de los paneles realizada en su desmontaje. Totalmente terminado.

Pretíl a Pérez Galdós	1	19,90	19,90
Pretíl a Bravo Murillo	1	29,20	29,20
***	1	3,00	3,00

52,10      20,17      1.050,86

02.05

**m MONTAJE PANELES PERIMETRALES. PANELADO 1**

Montaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en zonas perimetrales de cubierta de alto aproximado 80 cm., consistente en colocación de los remaches blancos iguales a los existentes (aprox 6 remaches/ml. pieza) s/ numeración de los paneles retirados.

Pared exterior P3 a Bravo Murillo	1	22,60	22,60
	1	1,60	1,60
	1	3,45	3,45

a deducir puerta entrada cubierta	-1	1,40	-1,40
pared a terraza Pérez Galdós	1	8,30	8,30
pared a torre	1	3,15	3,15
***	1	3,00	3,00

40,70      16,25      661,38

**02.06 m MONTAJE PANELES PRETILES BAJOS. . PANELADO 3**

Montaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en forma de L (dimensiones aprox. 25+30 cm.), en zonas de pretiles bajos de medianera edificio administrativo, consistente en reposición del material de sellado entre la pieza referida y los encuentros contiguos, colocación de los tornillos de recibido/remaches existentes (aprox 1/ml. pieza) s/ numeración de los paneles de su desmontaje.

Pretel a medianera edificio Cultural /cubierta chapa	1	10,00	10,00
a deducir tramo lucernario	1	1,60	1,60
***	1	2,00	2,00

13,60      17,36      236,10

**02.07 Ud. DESMONTAJE y MONTAJE MASTIL BANDERA**

Desmontaje y posterior montaje de mástil de bandera, consistente en la liberación del mismo de las dos abrazaderas metálicas que los sujeta, cambio de los herrajes a acero inoxidable AISI 316 y posterior colocación, una vez pintados los mismos (incluido en unidad aparte).



Banderas Bravo Murillo	3	3,00	3,00
------------------------	---	------	------

3,00      37,92      113,76

**TOTAL 02..... 3.216,76**

**03 IMPERMEABILIZACION y AISLAMIENTO**

03.01

m<sup>2</sup> M2 IMPERMEAB. LBM-60 AUTOPROTEGIDA

m2. Impermeabilización de cubierta, constituida por lámina de betún modificado POLYDAN PRO 60/GP, con lámina LBM(SBS)-56/G-FP, con autoprotección mineral, con armadura de fieltro de poliéster, de 6 kg/m2, adherida, incluso imprimación asfáltica previa, solapes y formación de contornos hasta 20 cm de altura incluso perfil de aluminio perimetral donde se recibirán los contornos de la tela, perfil recibido a paramentos y sellado con mastic de poliuretano. Colocada y probada, incluso tratamiento de puntos singulares como cazoletas, paramentos, etc. Instalada s/ C.T.E. DB HS-1. La medición se realizará en planta y se repercuten en el precio la p.p. de formación de contornos y solapes.

Primera terraza a Perez Galdós (+ 3 cm.c/lado revestim)	1	3,21	8,33	26,74
Franja delante entrada a terraza hasta P.Galdós	1	6,66	1,61	10,72
Resto cub. gral	1	10,06	29,26	294,36
a deducir lucernario	-1	3,35	1,58	-5,29

326,53 27,98 9.136,31

03.02

m<sup>2</sup> AISLAMIENTO DANOPREN TR 50 mm.

Aislamiento térmico en cubiertas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) liso, Danopren TR 50 o equivalente s/ criterio de la DF, colocado encajado perimetral a media madera, totalmente sujeto y estable, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m<sup>2</sup>K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor y densidad mínima de 35kg/m3, fijados al soporte por adhesión o recortados s/ forma de los soportes regulables del pavimento, instalado. Fijado completamente y listo para recibir soportes de pavimento de tarima encima.

Primera terraza a Perez Galdós (+ 3 cm.c/lado revestim)	1	3,21	8,33	26,74
Franja delante entrada a terraza hasta P.Galdós	1	6,66	1,61	10,72
Resto cub. gral	1	10,06	29,26	294,36
a deducir lucernario	-1	3,35	1,58	-5,29

326,53 17,99 5.874,27

**TOTAL 03..... 15.010,58**

**04 SOLADOS**

**04.01 TARIMA EXTERIORES EXTERPARK MAGNET NATURAL IPE I/SOPORTES**

Tarima de exteriores exterpark Magnet con madera natural de Ipe, o equivalente s/ criterio de la DF, formada por:

- lamas de madera maciza de dimensiones 95x21x2200 mm., de madera de Ipe, con huecos de drenaje invisibles de 4 mm y fijación flexible, desmontable, sin tornillos. Sistema Magnet de exterpark o equivalente s/ criterio de la DF. Tratadas de fábrica con aceite protector natural.

- rastrel de aluminio Doble o Low doble, s/ altura, colocados a la distancia s/ ficha técnica del fabricante y colocados con separadores plasticos del fabricante.

- Soportes regulables en altura 13/17 para instalación elevada con rosca y columna autoregurable fabricados en material termoplástico resistente a los rayos UV. colocados s/ distancias de la Ficha Técnica del fabricante.

Totalmente instalada con p.p. de recortes, piezas especiales de bordes y saltos, incluso anclajes mecánicos, alineadores, clips magnet (2 por anclaje de lama en extremos y 1 alternado en zig-zag en centrales), separadores, espaciadores de rastreles y blocaentes. Nivelado final de toda la subestructura antes de colocar las lamas de madera s/ instrucciones fabricante. Todo ejecutado con las herramientas indicadas por el fabricante. Acabado con tres manos de aceite de teka.

Superficie vista cubierta	1	324,00		324,00
**	1	10,00		10,00
a deducir medicion solado sin soportes	-1	5,45		-5,45

328,55      210,31      69.097,35

**04.02 TARIMA EXTERIORES EXTERPARK MAGNET NATURAL IPE I/CUÑAS NIVELACION**

Tarima de exteriores exterpark Magnet con madera natural de Ipe, o equivalente s/ criterio de la DF, formada por:

- lamas de madera maciza de dimensiones 95x21x2200 mm., de madera de Ipe, con huecos de drenaje invisibles de 4 mm y fijación flexible, desmontable, sin tornillos. Sistema Magnet de exterpark o equivalente s/ criterio de la DF. Tratadas de fábrica con aceite protector natural.

- rastrel de aluminio Doble o Low doble, s/ altura, colocados a la distancia s/ ficha técnica del fabricante y colocados con separadores plasticos del fabricante y adheridos al soporte con adhesivo de poliuretano.

- Cuñas de nivelación del fabricante en color rojo para nivelaciones de 1 a 50 mm, colocadas s/ instrucciones del fabricante.

Totalmente instalada con p.p. de recortes, piezas especiales de bordes y saltos, incluso anclajes mecánicos, alineadores, clips magnet (2 por anclaje de lama en extremos y 1 alternado en zig-zag en centrales), separadores, espaciadores de rastreles y blocaentes. Nivelado final de toda la subestructura antes de colocar las lamas de madera s/ instrucciones fabricante. Todo ejecutado con las herramientas indicadas por el fabricante.

delante puerta entrada para escalon	1	3,45	1,58	5,45
**	1	5,00	0,20	1,00

6,45      189,43      1.221,82

**TOTAL 04..... 70.319,17**

**05 PINTURAS**

05.01

**Ud. PINTADO MASTIL BANDERA**

Ud. de pintado de mástil de banderas, consistente en:

1. Lijado de toda la superficie en todas sus caras y retirada de óxido con cepillo metálico, dejando el soporte listo para aplicación de las siguientes capas
2. Aplicación de una mano de imprimación sobre poste galvanizado con Hempel imprimación multisuperficies.
3. Acabado con dos manos de poliuretano acrílico brillante, en dos colores diferentes de Hempels Polyenamél 55102 o equivalente s/ criterio de la DF, acabado última mano en blanco, espesor de las dos capas de 70 micras.

3

3,00

05.02

**Ud. PINTADO ESCALERA PROTEGIDA**

Ud. de pintado de escalera metálica protegida para acceso a maquinas clima nivel +4, consistente en:

1. Lijado de toda la superficie en todas sus caras y retirada de óxido con cepillo metálico, o chorreado abrasivo, dejando el soporte listo para aplicación de las siguientes capas
2. Aplicación de una mano de convertidor de óxido Oxirite de xylazel o equivalente s/ criterio de la DF.
3. aplicación de dos manos recubrimiento de epoxi curado con poliamida con Hempadur Mástic 45880 o equivalente s/criterio de la DF, con espesor total de las dos capas de 125 micras.
4. Acabado con dos manos de poliuretano acrílico brillante, color a elegir, en dos colores diferentes de Hempels Polyenamél 55102 o equivalente s/ criterio de la DF, espesor de las dos capas de 70 micras.



1

1,00

1,00

878,42

878,42

**Obra de Reparaciones en cubierta.**

Cabildo de Gran Canaria.

Servicio de Instalaciones



c/ Bravo Murillo 23, planta 3 Casa Palacio, Las Palmas de GC

05.03

**m² PINTURA PETREA RUGOSA JUNOREV I/IMPRIMACION**

M2 de pintura pétreo exterior Junorev rugosa o equivalente s/ criterio de la DF, consistente en: aplicación de una mano de imprimación acrílica para exteriores Akiril o equivalente s/ criterio de la DF, aplicada s/ instrucciones del fabricante. Acabado mínimo de dos manos de Superjunorev rugoso con dosificación s/ instrucciones del fabricante acabado rugoso a rodillo, totalmente terminado. Se descuentan todos los huecos. Capas y espesores acreditados s/ recomendaciones del fabricante. Espesor pintura seca mínimo 500 micras

pretiles luernario	2	1,60	1,00	3,20		
	2	3,35	1,00	6,70		
***interior	2	1,30	3,00	7,80		
	2	3,10	3,00	18,60		
					36,30	18,23
						661,75
<b>TOTAL 05.....</b>						<b>1.937,94</b>

**06 GESTION DE RESIDUOS**

<b>06.01</b>	<b>Tn COSTE RESIDUOS HORMIGON ARMADO LER 170904</b> Coste de entrega de residuos de hormigón armado, (tasa vertido), con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	1.02	0,35	0,35			
				0,35	8,50	2,98	
<b>06.02</b>	<b>Tn COSTE RESIDUOS HORMIG LER 170101</b> Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	1.02	1 0,40	0,40			
				0,40	8,50	3,40	
<b>06.03</b>	<b>t COSTE RESIDUOS MADERA LER 170201</b> Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	1.01 rastreles	310 0,01	3,10			
				3,10	125,00	387,50	
<b>06.04</b>	<b>t COSTE RESIDUOS PLASTICOS LER 170203</b> Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.	1.02	0,06	0,06			
				0,06	450,00	27,00	
<b>06.05</b>	<b>t COSTE RESIDUOS CON AMIANTO LER 170601</b> Entrega de residuos de materiales de aislamiento que contienen amianto, (tasa vertido), con código 170601 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.		0,15	0,15			
				0,15	1.500,00	225,00	
	<b>TOTAL 06.....</b>					<b>645,88</b>	

<b>07 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
07.01	ud Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth o equivalente, protección contra partículas sólidas y líquidas de mediana toxicidad, con marcado CE.	6	6,00
07.02	ud Casco seguridad SH 4, Würth Casco seguridad SH 4, Würth o equivalente, con marcado CE.	6	6,00
07.03	ud Guantes Tigerflex anticorte, Würth Guantes Tigerflex anticorte, Würth o equivalente, con marcado CE.	6	6,00
07.04	ud Botas Hercules S3, Würth Botas Hercules S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	6	6,00
07.05	ud Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE, s/normativa vigente.	6	6,00
07.06	ud Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	1	1,00
07.07	h Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	12	12,00
07.08	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1	1,00
<b>TOTAL 07.....</b>			<b>49,88</b>
<b>TOTAL .....</b>			<b>95.953,51</b>



### 5.3. PRECIOS DESCOMPUESTOS POR CAPITULOS.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01</b>	<b>DEMOLICIONES</b>				
<b>01.01</b>	<b>DESMONTAJE TARIMA MADERA I/RASTRELES</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
	Desmontaje de tarima de madera maciza incluso rastreles con material de agarre y poliestireno extruido entre rastreles dejando el soporte al descubierto y limpio lilsto para impermeabilizar, por medios manuales y mecánicos, limpieza y acopio de escombros a pie de obra. Incluye clasificación, carga, transporte a lugar de almacenaje de la madera aprovechable hasta el lugar indicado ( a decidir por la DF, max 25km) o a vertedero legalmente autorizado de los escombros y material desechable, gestión de residuos s/ RD 105/2008, con p.p. de tasas y cánones de vertido. Completamente terminado i/ medios auxiliares. Se medirá en proyección horizontal.				
M01A0030	Peón	0,400 h	18,70	7,48	
QAB0030	Camión basculante 15 t	0,100 h	36,25	3,63	
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,111 %	3,00	0,33	
%3CI	3% Costes indirectos	0,114 %	3,00	0,34	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>11,78</b>
<b>01.02</b>	<b>DEMOLICION ANTIGUO SOPORTE BIDON I/LOSA H.A.</b>	<b>Ud.</b>			
	Demolición de antiguo soporte de depósito de agua, formado por losa de hormigón armado (dimensiones aproximadas 0.80x0.80x0.10 m.) y 4 pies de hormigón encofrados con fibrocemento y rellenos de hormigón diámetro aproximado 200 mm y altura aproximada 1 m., por medios manuales y mecánicos, elementos fijados a soporte, limpieza y acopio de escombros a pie de obra, carga, clasificación de los residuos, transporte a vertedero legalmente autorizado de los escombros, gestión de residuos s/ RD 105/2008, con p.p. de tasas y cánones de vertido. Completamente terminado i/ medios auxiliares.				
M01A0030	Peón	5,000 h	18,70	93,50	
QBC0010	Martillo eléctrico manual picador.	2,500 h	5,25	13,13	
QAB0030	Camión basculante 15 t	1,500 h	36,25	54,38	
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	1,610 %	3,00	4,83	
%3CI	3% Costes indirectos	1,658 %	3,00	4,97	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>170,81</b>

**02 DESMONTAJES Y MONTAJES**

<b>02.01</b>	<b>DESMONTAJE PANELES PRETILES</b>		<b>m</b>		
	Desmontaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en forma de L (dimensiones aprox. 100+30 cm.), en zonas de pretiles, consistente en corte del material de sellado entre la pieza referida y la pieza de fachada, retirada de los remaches blancos existentes (aprox 3 remaches/ml. pieza) y numeración de los paneles para su posterior colocación.				
M01B0110	Oficial instalador	0,300 h	19,80	5,94	
M01B0120	Ayudante instalador	0,300 h	18,70	5,61	
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,116 %	3,00	0,35	
%3CI	3% Costes indirectos	0,119 %	3,00	0,36	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>12,26</b>
<b>02.02</b>	<b>DESMONTAJE PANELES PERIMETRALES</b>		<b>m</b>		
	Desmontaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en zonas perimetrales de cubierta de alto aproximado 80 cm., consistente en retirada de los remaches blancos existentes (aprox 6 remaches/ml. pieza) y numeración de los paneles para su posterior colocación.				
M01B0110	Oficial instalador	0,250 h	19,80	4,95	
M01B0120	Ayudante instalador	0,250 h	18,70	4,68	
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,096 %	3,00	0,29	
%3CI	3% Costes indirectos	0,099 %	3,00	0,30	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>10,22</b>
<b>02.03</b>	<b>DESMONTAJE PANELES PRETILES BAJOS</b>		<b>m</b>		
	Desmontaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en forma de L (dimensiones aprox. 25+30 cm.), en zonas de pretiles bajos de medianera edificio administrativo, consistente en corte del material de sellado entre la pieza referida y los encuentros contiguos, retirada de los tornillos de recibido/remaches existentes (aprox 1/ml. pieza) y numeración de los paneles para su posterior colocación.				
M01B0110	Oficial instalador	0,180 h	19,80	3,56	
M01B0120	Ayudante instalador	0,180 h	18,70	3,37	
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,069 %	3,00	0,21	
%3CI	3% Costes indirectos	0,071 %	3,00	0,21	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>7,35</b>
<b>02.04</b>	<b>MONTAJE PANELES PRETILES. PANELADO 2</b>		<b>m</b>		
	Montaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en forma de L (dimensiones aprox. 100+30 cm.), en zonas de pretiles, consistente en reposición del material de sellado entre la pieza referida y la pieza de fachada con mástic de piluretano (1ml sellado/ml de montaje), posterior colocación de los mismos remaches blancos existentes (aprox 3 remaches/ml. pieza) s/numeración de los paneles realizada en su desmontaje. Totalmente terminado.				
M01B0110	Oficial instalador	0,400 h	19,80	7,92	
M01B0120	Ayudante instalador	0,400 h	18,70	7,48	
E18JA0010	Masilla a base de poliuretano p/sellado de juntas, Sikaflex-	0,090 l	17,85	1,61	
E09F0020	p.p. pequeño material (remaches, brocas, tornillos acero inox, electrodos, discos, etc..)	10,000 ud	0,20	2,00	
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,190 %	3,00	0,57	
%3CI	3% Costes indirectos	0,196 %	3,00	0,59	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>20,17</b>

<b>02.05</b>	<b>MONTAJE PANELES PERIMETRALES. PANELADO 1</b>		<b>m</b>		
	Montaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en zonas perimetrales de cubierta de alto aproximado 80 cm., consistente en colocación de los remaches blancos iguales a los existentes (aprox 6 remaches/ml. pieza) s/ numeración de los paneles retirados.				
M01B0110	Oficial instalador	0,320 h	19,80	6,34	
M01B0120	Ayudante instalador	0,320 h	18,70	5,98	
E09F0020	p.p. pequeño material (remaches, brocas, tornillos acero inox, electrodos, discos, etc..)	15,000 ud	0,20	3,00	
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,153 %	3,00	0,46	
%3CI	3% Costes indirectos	0,158 %	3,00	0,47	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>16,25</b>
<b>02.06</b>	<b>MONTAJE PANELES PRETILES BAJOS. PANELADO 3</b>		<b>m</b>		
	Montaje de elementos prefabricados de revestimiento exterior de composite o similar en forma de L (dimensiones aprox. 25+30 cm.), en zonas de pretiles bajos de medianera edificio administrativo, consistente en reposición del material de sellado entre la pieza referida y los encuentros contiguos, colocación de los tornillos de recibido/remaches existentes (aprox 1/ml. pieza) s/ numeración de los paneles de su desmontaje.				
M01B0110	Oficial instalador	0,300 h	19,80	5,94	
M01B0120	Ayudante instalador	0,300 h	18,70	5,61	
E18JA0010	Masilla a base de poliuretano p/sellado de juntas, Sikaflex-	0,180 l	17,85	3,21	
E09F0020	p.p. pequeño material (remaches, brocas, tornillos acero inox, electrodos, discos, etc..)	8,000 ud	0,20	1,60	
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,164 %	3,00	0,49	
%3CI	3% Costes indirectos	0,169 %	3,00	0,51	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>17,36</b>
<b>02.07</b>	<b>DESMONTAJE y MONTAJE MASTIL BANDERA</b>		<b>Ud.</b>		
	Desmontaje y posterior montaje de mástil de bandera, consistente en la liberación del mismo de las dos abrazaderas metálicas que los sujeta, cambio de los herrajes a acero inoxidable AISI 316 y posterior colocación, una vez pintados los mismos (incluido en unidad aparte).				
M01B0110	Oficial instalador	0,500 h	19,80	9,90	
M01B0120	Ayudante instalador	0,500 h	18,70	9,35	
E09EEACINOX04	Herrajes de acero inoxidable AISI 316 para bandera	2,000 Ud.	8,25	16,50	
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,358 %	3,00	1,07	
%3CI	3% Costes indirectos	0,368 %	3,00	1,10	
	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>37,92</b>

**03 IMPERMEABILIZACION y AISLAMIENTO**

<b>03.01</b>	<b>M2 IMPERMEAB. LBM-60 AUTOPROTEGIDA</b>		<b>m<sup>2</sup></b>		
	m2. Impermeabilización de cubierta, constituida por lámina de betún modificado POLYDAN PRO 60/GP, con lámina LBM(SBS)-56/G-FP, con autoprotección mineral, con armadura de fieltro de poliéster, de 6 kg/m2, adherida, incluso imprimación asfáltica previa, solapes y formación de contornos hasta 20 cm de altura incluso perfil de aluminio perimetral donde se recibirán los contornos de la tela, perfil recibido a paramentos y sellado con mastic de poliuretano. Colocada y probada, incluso tratamiento de puntos singulares como cazoletas, paramentos, etc. Instalada s/ C.T.E. DB HS-1. La medición se realizará en planta y se repercuten en el precio la p.p. de formación de contornos y solapes.				
M01A0010	Oficial Primera	0,100 h		19,80	1,98
M01A0030	Peón	0,100 h		18,70	1,87
E35GA0030	Pintura emulsión asfáltica Emufal I.	0,250 m <sup>3</sup>		1,61	0,40
E18AC0010	Lámina de betún modificado con elastómero con armadura de fi	1,200 m <sup>2</sup>		16,50	19,80
E18LE0030	Perfil aluminio para lámina PVC i/sellado	0,350 kg		2,55	0,89
E18JA0010	Masilla a base de poliuretano p/sellado de juntas, Sikaflex-	0,080 l		17,85	1,43
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,264 %		3,00	0,79
%3CI	3% Costes indirectos	0,272 %		3,00	0,82
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>27,98</b>

<b>03.02</b>	<b>AISLAMIENTO DANOPREN TR 50 mm.</b>		<b>m<sup>2</sup></b>		
	Aislamiento térmico en cubiertas realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) liso, Danopren TR 50 o equivalente s/ criterio de la DF, colocado encajado perimetral a media madera, totalmente sujeto y estable, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,50 m <sup>2</sup> K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 50 mm de espesor y densidad mínima de 35kg/m3, fijados al soporte por adhesión o recortados s/ forma de los soportes regulables del pavimento, instalado. Fijado completamente y listo para recibir soportes de pavimento de tarima encima.				
M01A0010	Oficial Primera	0,100 h		19,80	1,98
M01A0030	Peón	0,100 h		18,70	1,87
E02AB0170	Plancha poliest extruid mod. SOPRA XPS SL e=50 mm p/aislam. cub. invertida, SOPREMA	1,000 m <sup>2</sup>		9,15	9,15
E01GA0010	Adhesivo tipo SIKATack Panel	0,300 l		13,16	3,95
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,170 %		3,00	0,51
%3CI	3% Costes indirectos	0,175 %		3,00	0,53
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>17,99</b>

**04 SOLADOS**

**04.01 TARIMA EXTERIORES EXTERPARK MAGNET NATURAL IPE I/SOPORTES**

Tarima de exteriores exterpark Magnet con madera natural de Ipe, o equivalente s/ criterio de la DF, formada por:

- lamas de madera maciza de dimensiones 95x21x2200 mm., de madera de Ipe, con huecos de drenaje invisibles de 4 mm y fijación flexible, desmontable, sin tornillos. Sistema Magnet de exterpark o equivalente s/ criterio de la DF. Tratadas de fábrica con aceite protector natural.

- rastrel de aluminio Doble o Low doble, s/ altura, colocados a la distancia s/ ficha técnica del fabricante y colocados con separadores plasticos del fabricante.

- Soportes regulables en altura 13/17 para instalación elevada con rosca y columna autoregurable fabricados en material termoplástico resistente a los rayos UV. colocados s/ distancias de la Ficha Técnica del fabricante.

Totalmente instalada con p.p. de recortes, piezas especiales de bordes y saltos, incluso anclajes mecánicos, alineadores, clips magnet (2 por anclaje de lama en extremos y 1 alternado en zig-zag en centrales), separadores, espaciadores de rastreles y blocales. Nivelado final de toda la subestructura antes de colocar las lamas de madera s/ instrucciones fabricante. Todo ejecutado con las herramientas indicadas por el fabricante. Acabado con tres manos de aceite Cabot Australian Timber oil.

M01B0110	Oficial instalador	0,600 h	19,80	11,88
M01B0120	Ayudante instalador	0,600 h	18,70	11,22
E06KAL0010	rastrel aluminio Low Exterpark	5,500 m	4,85	26,68
E33FDS0010	lama madera Matural Teka 22x95x2200 mm. tratada con aceite de fábrica	4,800 Ud.	17,45	83,76
E06KPE0010	Soporte regulable termoplastico regulable 13/17	9,750	5,25	51,19
E06KPE0020	P.p. pequeño material colocacion (anclajes, alineadores, clips magnet etc.) y preaceitado fabrica	2,000	6,75	13,50
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	1,982 %	3,00	5,95
%3CI	3% Costes indirectos	2,042 %	3,00	6,13

**TOTAL PARTIDA..... 210,31**

**04.02 TARIMA EXTERIORES EXTERPARK MAGNET NATURAL IPE //CUÑAS NIVELACION**

Tarima de exteriores exterpark Magnet con madera natural de Ipe, o equivalente s/ criterio de la DF, formada por:

- lamas de madera maciza de dimensiones 95x21x2200 mm., de madera de Ipe, con huecos de drenaje invisibles de 4 mm y fijación flexible, desmontable, sin tornillos. Sistema Magnet de exterpark o equivalente s/ criterio de la DF. Tratadas de fábrica con aceite protector natural.
- rastrel de aluminio Doble o Low doble, s/ altura, colocados a la distancia s/ ficha técnica del fabricante y colocados con separadores plasticos del fabricante y adheridos al soporte con adhesivo de poliuretano.
- Cuñas de nivelación del fabricante en color rojo para nivelaciones de 1 a 50 mm, colocadas s/ instrucciones del fabricante.

Totalmente instalada con p.p. de recortes, piezas especiales de bordes y saltos, incluso anclajes mecánicos, alineadores, clips magnet (2 por anclaje de lama en extremos y 1 alternado en zig-zag en centrales), separadores, espaciadores de rastreles y blocales. Nivelado final de toda la subestructura antes de colocar las lamas de madera s/ instrucciones fabricante. Todo ejecutado con las herramientas indicadas por el fabricante. Acabado con tres manos de aceite Cabot Australian Timber oil.

M01B0110	Oficial instalador	0,530 h	19,80	10,49
M01B0120	Ayudante instalador	0,530 h	18,70	9,91
E06KAL0010	rastrel aluminio Low Exterpark	5,500 m	4,85	26,68
E33FDS0010	lama madera Matural Teka 22x95x2200 mm. tratada con aceite de fábrica	4,800 Ud.	17,45	83,76
E06KPE0015	cuñas de nivelacion triangulares 1-50 mm.	35,000	0,85	29,75
E18JA0010	Masilla a base de poliuretano p/sellado de juntas, Sikaflex-	0,250 l	17,85	4,46
E06KPE0020	P.p. pequeño material colocacion (anclajes, alineadores, clips magnet etc.) y preacitado fabrica	2,000	6,75	13,50
E06KPE0020	P.p. pequeño material colocacion (anclajes, alineadores, clips magnet etc.) y preacitado fabrica	2,000	6,75	13,50
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	1,786 %	3,00	5,36
%3CI	3% Costes indirectos	1,839 %	3,00	5,52

**TOTAL PARTIDA..... 189,43**

**05 PINTURAS**

**05.01 PINTADO MASTIL BANDERA**

Ud.

Ud. de pintado de mástil de banderas, consistente en:

1. Lijado de toda la superficie en todas sus caras y retirada de óxido con cepillo metálico, dejando el soporte listo para aplicación de las siguientes capas.
2. Aplicación de una mano de imprimación sobre poste galvanizado con Hempel imprimación multisuperficies.
3. Acabado con dos manos de poliuretano acrílico brillante, en dos colores diferentes de Hempels Polyenamel 55102 o equivalente s/ criterio de la DF, acabado ultima mano en blanco, espesor de las dos capas de 70 micras.

M01B0090	Oficial pintor	3,000 h	19,40	58,20
M01B0100	Ayudante pintor	3,000 h	18,50	55,50
E35LAD0150	Imprimacion multisuperficies Hempel	0,120 l	27,10	3,25
E35LAD0160	L. Hempel's Polyenamel 55102 poliuretano	0,220 l	36,50	8,03
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	1,250 %	3,00	3,75
%3CI	3% Costes indirectos	1,287 %	3,00	3,86

**TOTAL PARTIDA..... 132,59**

**05.02 PINTADO ESCALERA PROTEGIDA**

Ud.

Ud. de pintado de escalera metálica protegida para acceso a maquinas clima nivel +4, consistente en:

1. Lijado de toda la superficie en todas sus caras y retirada de óxido con cepillo metálico, o chorreado abrasivo, dejando el soporte listo para aplicación de las siguientes capas
2. Aplicación de una mano de convertidor de óxido Oxirite de xylazel o equivalente s/ criterio de la DF.
3. aplicación de dos manos recubrimiento de epoxi curado con poliamida con Hempadur Mástic 45880 o equivalente s/criterio de la DF, con espesor total de las dos capas de 125 micras.
4. Acabado con dos manos de poliuretano acrílico brillante, color a elegir, en dos colores diferentes de Hempels Polyenamel 55102 o equivalente s/ criterio de la DF, espesor de las dos capas de 70 micras.

M01B0090	Oficial pintor	16,000 h	19,40	310,40
M01B0100	Ayudante pintor	16,000 h	18,50	296,00
E35LAD0170	Convertidor de óxido, oxirite	1,200 l	22,00	26,40
E35LAD0120	L. Hempadur Mastic 45880 epoxy exterior	2,800 l	28,00	78,40
E35LAD0160	L. Hempel's Polyenamel 55102 poliuretano	3,200 l	36,50	116,80
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	8,280 %	3,00	24,84
%3CI	3% Costes indirectos	8,528 %	3,00	25,58

**TOTAL PARTIDA..... 878,42**

**05.03 PINTURA PETREA RUGOSA JUNOREV I/IMPRIMACION**

m<sup>2</sup>

M2 de pintura pétrea exterior Junorev rugosa o equivalente s/ criterio de la DF, consistente en: apliación de una mano de imprimación acrílica para exteriores Akril o equivalente s/ criterio de la DF, aplicada s/ instrucciones del fabricante. Acabado mínimo de dos manos de Superjunorev rugoso con dosificación s/ instrucciones del fabricante acabado rugoso a rodillo, totalmente terminado. Se descuentan todos los huecos. Capas y espesores acreditados s/ recomendaciones del fabricante. Espesor pintura seca mínimo 500 micras

M01B0090	Oficial pintor	0,160 h	19,40	3,10
M01B0100	Ayudante pintor	0,160 h	18,50	2,96
E35AC0070	L. Pintura impermeabilizante pétrea ext. Junorev rugoso elástico	0,400 l	16,50	6,60
E01FH0020	kg. Imprimacion-uni3n para aplicaci3n de revestimientos AKRIL	0,100 kg	4,25	0,43
E31CA0010	ud. Andamio metálico para exteriores.	0,080 ud	51,09	4,09
%3Maux.	3 % Medios Auxiliares	0,172 %	3,00	0,52
%3CI	3% Costes indirectos	0,177 %	3,00	0,53

**TOTAL PARTIDA..... 18,23**

<b>06</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>				
<b>06.01</b>	<b>COSTE RESIDUOS HORMIGON ARMADO LER 170904</b>		<b>Tn</b>		
	Coste de entrega de residuos de hormigón armado, (tasa vertido), con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
E41CA0080	Tasa gestor aut. valorización resid. hormigón armado, sin sust. pelig., LER 170904.	1,000 t		8,50	8,50
					<b>8,50</b>
					<b>8,50</b>
<b>06.02</b>	<b>COSTE RESIDUOS HORMIG LER 170101</b>		<b>Tn</b>		
	Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
E41CA0010	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101	1,000 t		8,50	8,50
					<b>8,50</b>
					<b>8,50</b>
<b>06.03</b>	<b>COSTE RESIDUOS MADERA LER 170201</b>		<b>t</b>		
	Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
E41CA0130	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201	1,000 t		125,00	125,00
					<b>125,00</b>
					<b>125,00</b>
<b>06.04</b>	<b>COSTE RESIDUOS PLASTICOS LER 170203</b>		<b>t</b>		
	Coste de entrega de residuos de plástico (tasa vertido), con código 170203 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
E41CA0140	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203	1,000 t		450,00	450,00
					<b>450,00</b>
					<b>450,00</b>
<b>06.05</b>	<b>COSTE RESIDUOS CON AMIANTO LER 170601</b>		<b>t</b>		
	Entrega de residuos de materiales de aislamiento que contienen amianto, (tasa vertido), con código 170601 según la Lista Europea de Residuos (LER), a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 7/2022.				
E41CB0020	Tasa gestor aut. resid. mat aislamiento con amianto, LER 170601	1,000 t		1.500,00	1.500,00
					<b>1.500,00</b>
					<b>1.500,00</b>



<b>07 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
<b>07.01</b>	<b>Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth</b>		ud	
	Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth o equivalente, protección contra partículas sólidas y líquidas de mediana toxicidad, con marcado CE.			
E38AA0310	Mascarilla FFP2 autofiltrante, 0899 110 522, Würth	1,000 ud	6,76	6,76
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>6,76</b>
<b>07.02</b>	<b>Casco seguridad SH 4, Würth</b>		ud	
	Casco seguridad SH 4, Würth o equivalente, con marcado CE.			
E38AA0370	Casco seguridad SH 4, 0899 200 11x, Würth	1,000 ud	9,87	9,87
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>9,87</b>
<b>07.03</b>	<b>Guantes Tigerflex anticorte, Würth</b>		ud	
	Guantes Tigerflex anticorte, Würth o equivalente, con marcado CE.			
E38AB0220	Guantes Tigerflex anticorte CUT5/300, 0899 451 3XX, Würth	1,000 ud	11,25	11,25
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>11,25</b>
<b>07.04</b>	<b>Botas Hercules S3, Würth</b>		ud	
	Botas Hercules S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.			
E38AC0110	Botas Hercules S3, M422 149 XXX, Würth	1,000 ud	35,90	35,90
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>35,90</b>
<b>07.05</b>	<b>Mono algodón azulina, doble cremallera</b>		ud	
	Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE, s/normativa vigente.			
E38AD0060	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	1,000 ud	15,50	15,50
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>15,50</b>
<b>07.06</b>	<b>Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico</b>		ud	
	Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M01A0030	Peón	0,200 h	18,70	3,74
E38CA0030	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	1,000 ud	15,20	15,20
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>18,94</b>
<b>07.07</b>	<b>Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones</b>		h	
	Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.			
M01A0020	Oficial segunda	1,000 h	19,10	19,10
M01A0030	Peón	1,000 h	18,70	18,70
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>37,80</b>
<b>07.08</b>	<b>Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario</b>		ud	
	Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
E38E0010	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	1,000 ud	49,88	49,88
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>49,88</b>

## 5.4. LISTADO DE ELEMENTALES.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
E01FH0020	kg. Imprimacion-unión para aplicación de revestimientos AKRIL	3,630 kg	4,25	15,43
E01GA0010	Adhesivo tipo SIKATack Panel	97,959 l	13,16	1.289,14
	Adhesivo tipo SIKATack Panel, para paneles de fachadas (cartucho 300 cm <sup>3</sup> )			
	<b>Grupo E01</b> .....			<b>1.304,57</b>
E02AB0170	Plancha poliest extruíd mod. SOPRA XPS SL e=50 mm p/aislam. cub. invertida, SOPREMA	326,530 m <sup>2</sup>	9,15	2.987,75
	Plancha de poliestireno extruído modelo SOPRA XPS SL de SOPREMA, UNE-EN 13164, e=50 mm, conductividad térmica 0,033 W/mK, resistencia térmica 1,50 m <sup>2</sup> K/W, resist. a compresión 300 kPa, reacción al fuego Clase E, con marcado CE, p/aislamiento de cubiertas invertidas.			
	<b>Grupo E02</b> .....			<b>2.987,75</b>
E06KAL0010	rastrel aluminio Low Exterpark	1.842,500 m	4,85	8.936,13
E06KPE0010	Soporte regulable termoplastico regulable 13/17	3.203,363	5,25	16.817,65
E06KPE0015	cuñas de nivelacion triangulares 1-50 mm.	225,750	0,85	191,89
E06KPE0020	P.p. pequeño material colocacion (anclajes, alineadores, clips magnet etc.) y preaceitado fabrica	670,000	6,75	4.522,50
	<b>Grupo E06</b> .....			<b>30.468,17</b>
E09EEACINOX04	Herrajes de acero inoxidable AISI 316 para bandera	6,000 Ud.	8,25	49,50
	Herrajes de acero inoxidable AISI 316 para bandera			
E09F0020	p.p. pequeño material (remaches, brocas, tornillos acero inox, electrodos, discos, etc..)	1.240,300 ud	0,20	248,06
	p.p. pequeño material (remaches, brocas, tornillos acero inox, electrodos, discos, etc..)			
	<b>Grupo E09</b> .....			<b>297,56</b>
E18AC0010	Lámina de betún modificado con elastómero con armadura de fi m2. Lámina de betún modificado POLYDAN PRO 60/GP con elastómero SBS con armadura de fieltro de poliéster de 200 g/m2, autoprottegida con gránulos minerales gris, LBM(SBS)-56 con marcado CE.	391,836 m <sup>2</sup>	16,50	6.465,29
E18JA0010	Masilla a base de poliuretano p/sellado de juntas, Sikaflex- I_.	34,872 l	17,85	622,46
	Masilla a base de poliuretano p/sellado de juntas, Sikaflex-11 FC			
E18LE0030	Perfil aluminio para lámina PVC i/sellado	114,286 kg	2,55	291,43
	<b>Grupo E18</b> .....			<b>7.379,18</b>
E31CA0010	ud. Andamio metálico para exteriores.	2,904 ud	51,09	148,37
	ud. Andamio metálico para exteriores.			
	<b>Grupo E31</b> .....			<b>148,37</b>
E33FDS0010	lama madera Natural Teka 22x95x2200 mm. tratada con aceite de fábrica	1.608,000 Ud.	17,45	28.059,60
	<b>Grupo E33</b> .....			<b>28.059,60</b>
E35AC0070	L_.	14,520 l	16,50	239,58
	L_.			
E35GA0030	Pintura emulsión asfáltica Emufal I.	81,633 m <sup>3</sup>	1,61	131,43

**Obra de Reparaciones en cubierta.**

Cabildo de Gran Canaria.

Servicio de Instalaciones



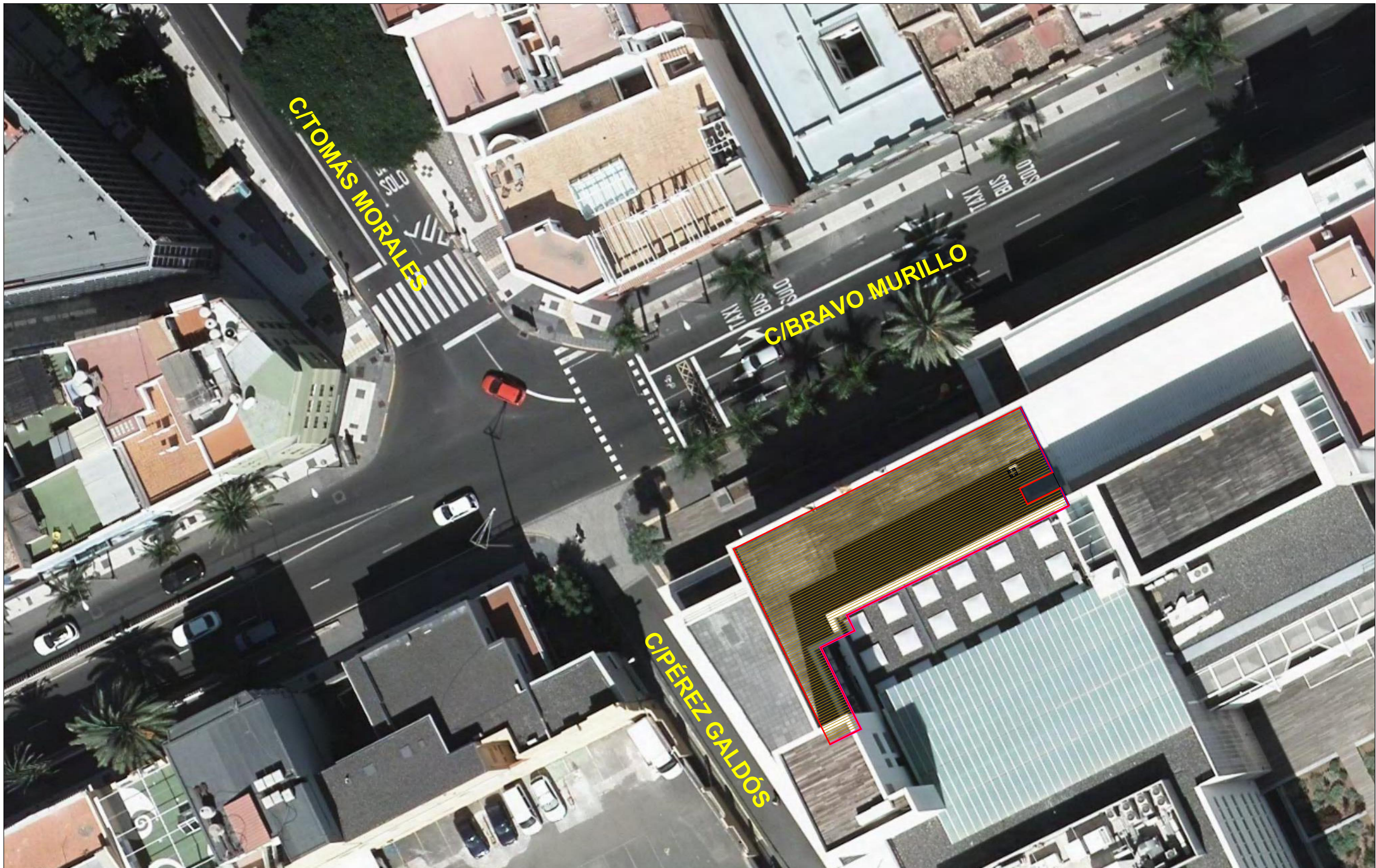
c/ Bravo Murillo 23, planta 3 Casa Palacio, Las Palmas de GC

E35LAD0120	L_ Hempadur Mastic 45880 epoxy exterior	2,800 l	28,00	78,40
E35LAD0150	L_ Hempadur Mastic 45880 epoxy exterior Imprimacion multisuperficies Hempel Convertidor / Pasivante de óxido sobre superficie metálica oxidada (sin láminas), con un rendimiento teórico por mano de 15-18 m <sup>2</sup> /l, Oxirite	0,360 l	27,10	9,76
E35LAD0160	L_ Hempel's Polyenamel 55102 poliuretano	3,860 l	36,50	140,89
E35LAD0170	L_ Hempel's Polyenamel 55102 poliuretano Convertidor de óxido, oxirite Convertidor / Pasivante de óxido sobre superficie metálica oxidada (sin láminas), con un rendimiento teórico por mano de 15-18 m <sup>2</sup> /l, Oxirite	1,200 l	22,00	26,40
<b>Grupo E35.....</b>				<b>626,46</b>
E38AA0310	Mascarilla FFP2 autofiltrante, 0899 110 522, Würth Mascarilla FFP2 autofiltrante, protección contra partículas sólidas y líquidas de mediana toxicidad, con marcado CE, ref. 0899 110 522, Würth	6,000 ud	6,76	40,56
E38AA0370	Casco seguridad SH 4, 0899 200 11x, Würth Casco seguridad SH 4, CAT II EN 397:1995, con marcado CE, ref. 0899 200 11x, Würth	6,000 ud	9,87	59,22
E38AB0220	Guantes Tigerflex anticorte CUT5/300, 0899 451 3XX, Würth Guantes Tigerflex anticorte, CAT II s/EN420, 4543 s/EN388, con marcado CE, ref. 0899 451 3XX, Würth	6,000 ud	11,25	67,50
E38AC0110	Botas Hercules S3, M422 149 XXX, Würth Par de botas Hercules S3, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE, ref. M422 149 XXX, Würth	6,000 ud	35,90	215,40
E38AD0060	Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást. Mono algodón azulina doble cremallera, puño elástico. CE.	6,000 ud	15,50	93,00
E38CA0030	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm Señal de cartel de obras, PVC, 45x30 cm	1,000 ud	15,20	15,20
E38E0010	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared, con contenido.	1,000 ud	49,88	49,88
<b>Grupo E38.....</b>				<b>540,76</b>
E41CA0010	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101 Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de hormigón (escombros limpios a granel), sin sustancias peligrosas, (el tamaño de las piezas no podrá ser mayor de 0,5 m <sup>2</sup> o lados <50 cm), LER 170101.	0,400 t	8,50	3,40
E41CA0080	Tasa gestor aut. valorización resid. hormigón armado, sin sust. peligr., LER 170904. 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/mm <sup>2</sup> y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	0,350 t	8,50	2,98
E41CA0130	Tasa gestor aut. valorización residuos madera, LER 170201 Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de madera, LER 170201	3,100 t	125,00	387,50
E41CA0140	Tasa gestor aut. valorización residuos plástico, LER 170203 Tasa de gestor autorizado valoración en residuos de plástico, LER 170203	0,060 t	450,00	27,00
E41CB0020	Tasa gestor aut. resid. mat aislamiento con amianto, LER 170601 Tasa de gestor autorizado de residuos de materiales de aislamiento que contienen amianto, LER 170601	0,150 t	1.500,00	225,00
<b>Grupo E41.....</b>				<b>645,88</b>
M01A0010	Oficial Primera	65,306 h	19,80	1.293,06



## 6.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

## **6.1. PLANO DE SITUACION.**



Redactor:  
Servicio de Instalaciones - Cabildo de Gran Canaria

Situación:  
C/ Bravo Murillo 23 - Las Palmas de G. C.

PLANO DE SITUACIÓN



Proyecto:  
REPARACIONES EN CUBIERTA PLANTA 3 CASA PALACIO

Escala:  
S/E

Fecha:  
MAYO 2023  
Edición:  
PRIMERA

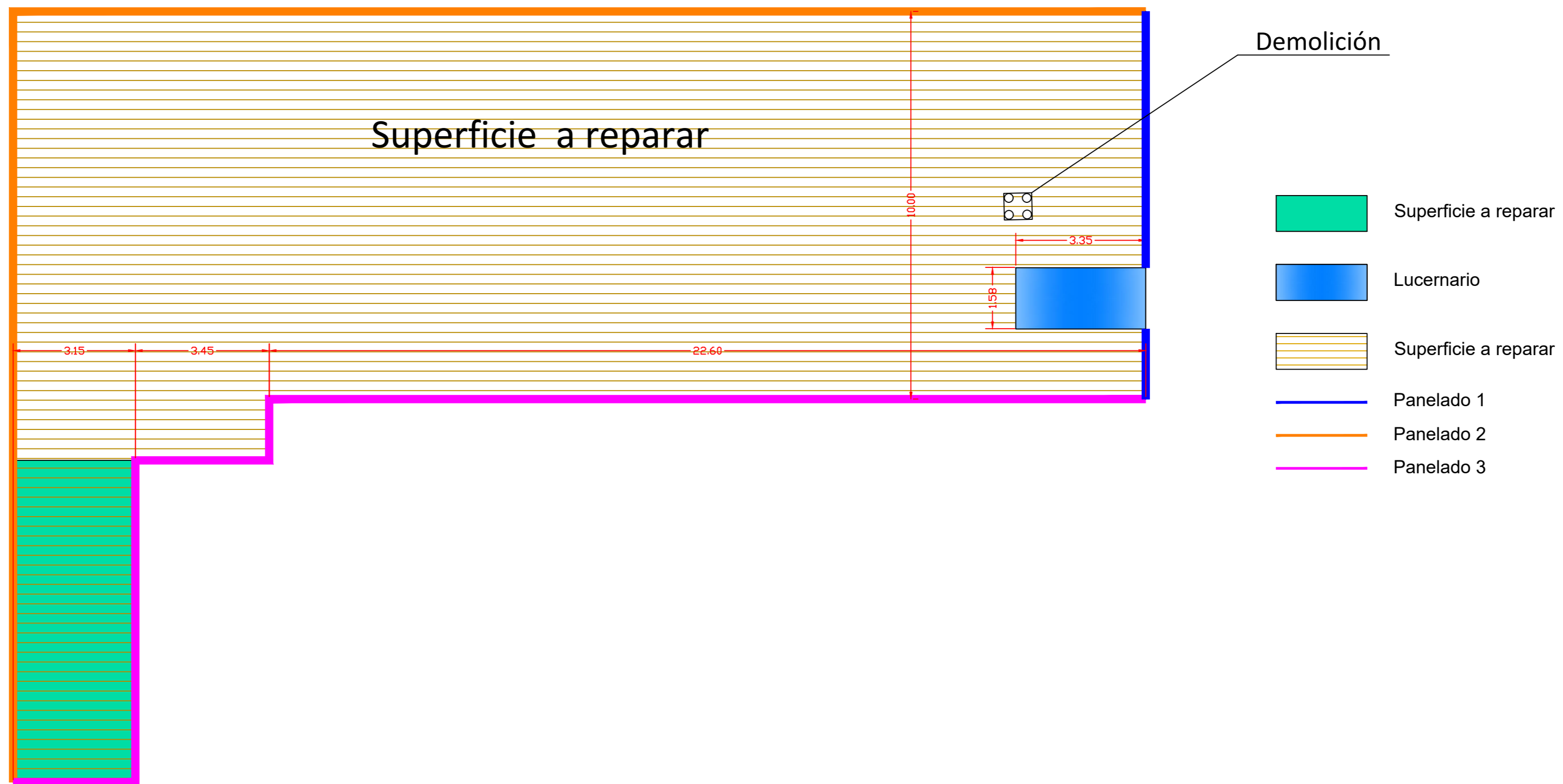
Plano




6.1



## 6.2. PLANO DE ACTUACIONES.





Redactor: Servicio de Instalaciones - Cabildo de Gran Canaria		Situación: C\ Bravo Murillo 23 - Las Palmas de G. C.		<b>REPARACIÓN EN CUBIERTA PLANTA 3</b>		
Redactor :  <b>Cabildo de Gran Canaria</b>	 <b>Instalaciones</b>	Proyecto: <b>REPARACIONES EN CUBIERTA PLANTA 3 CASA PALACIO</b>		Escala: <b>S/E</b>	Fecha: MAYO 2023	Plano <b>6.2</b>
					Edición: PRIMERA	
				Promotor :  <b>Cabildo de Gran Canaria</b>		