

OBRAS DE REPARACION DE CUBIERTA EN EL CENTRO INTEGRAL SAN JOSE OBRERO.



PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALCANTARILLA.

SITUACIÓN: CALLE MAR MENOR, S/N, 30820 ALCANTARILLA, MURCIA.

TÉCNICO REDACTOR: José Antonio López García. Col 1919

Arquitecto Técnico

FEBRERO/2022

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	2
1.1	AGENTES INTERVINIENTES .....	2
1.2	ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA .....	2
1.3	EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FISICO .....	3
1.4	DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD .....	3
1.5	DESCRIPCIÓN SOLUCIÓN ADOPTADA Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA .....	3
1.6	RESUMEN DE SUPERFICIES .....	4
1.7	RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....	4
2.	PLIEGO DE CONDICIONES .....	5
2.1	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	5
2.2	PLAZO DE GARANTÍA .....	5
2.3	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA .....	5
2.4	CLÁUSULA ADICIONAL .....	5
2.5	CONDICIONES TECNICAS .....	6
2.6	NORMATIVA DE APLICACIÓN .....	10
3.	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	12
3.1	RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	12
3.2	RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	12
3.3	MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES .....	13
3.4	MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RIESGOS ESPECIALES .....	28
3.5	PREVISIÓN PARA TRABAJOS POSTERIORES AI FIN DE LAS OBRAS .....	30
3.6	RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO .....	31
4.	PRESUPUESTO .....	35
4.1	PRECIOS DESCOMPUESTOS .....	35
4.2	MEDICIONES .....	37
4.3	RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....	40
5.	PLANOS .....	41
6.	FOTOGRAFIAS .....	42
7.	CONTROL DE CALIDAD .....	46
7.1	Control de calidad .....	46
7.2	Medición y valoración .....	47
8.	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	48

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente proyecto consiste en OBRAS DE REPARACIÓN DE CUBIERTA EN EL CENTRO INTEGRAL SAN JOSE OBRERO, situado en Calle Mar Menor, s/n, 30820 Alcantarilla, Murcia.

### 1.1 AGENTES INTERVINIENTES.

PROYECTO: OBRAS DE REPARACIÓN DE CUBIERTA EN EL CENTRO INTEGRAL SAN JOSE OBRERO

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALCANTARILLA.

SITUACIÓN: CALLE MAR MENOR, S/N, 30820 ALCANTARILLA, MURCIA

TÉCNICO REDACTOR: José Antonio López García.

Arquitecto Técnico. Col 1919

### 1.2 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Una vez formalizado el encargo, se ha procedido a la recopilación de la información previa referente a programa de necesidades, variables estéticas y niveles de calidades, condicionantes físicos, etc.

Condicionantes de partida.

Los condicionantes fundamentales que se han tenido en cuenta en la concepción del presente proyecto son los que se exponen a continuación:

Sociales: El planteamiento del proyecto es garantizar el confort renovando ciertos elementos del edificio que enriquece la vida de las personas a las que va destinado el citado centro.

Económicos: Se plantea para su reforma, un nivel de calidades medio-alto de conformidad con los Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación y demás normativas de aplicación.

La optimización de los sistemas constructivos y las opciones de acabados permiten un presupuesto de ejecución ajustado al nivel de calidad pretendido, optándose por materiales con buena relación calidad-coste, de gran sencillez de conservación posterior.

Estéticos: Se pretende mediante su reforma, conseguir un efecto renovado acorde al uso al que se destina, eliminando los efectos negativos que las lluvias provocan.

Medioambientales: Las intervenciones previstas en este proyecto, responden a las condiciones exigidas por la normativa urbanística de aplicación, con las limitaciones de impacto ambiental, de las que derivan los preceptos que se exponen en el Título I y en el Anexo I de la Ley 1/1995 de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Las actividades y usos previstos en este proyecto están exentas de la tramitación que pide la citada Ley.

En lo relativo a la eliminación de los materiales de desecho se retirarán a depósitos autorizados.

### 1.3 EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FISICO

El Centro Integral San José Obrero se sitúa en la Calle Mar Menor, S/N, 30820 Alcantarilla, Murcia.

Urbanísticamente se encuentra incluida en zona urbana clasificada como Zona 6 – Equipamientos Públicos.

### 1.4 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El edificio se destina a ofrecer una labor social como centro de integración para la ciudadanía. Posee varias aulas y diferentes zonas de atención al ciudadano.

Dada la antigüedad de la edificación y los efectos que sobre el provocan las lluvias, se hace necesario el mantenimiento de reposición de algunos elementos.

### 1.5 DESCRIPCIÓN SOLUCIÓN ADOPTADA Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

El objeto del presente proyecto es la renovación de la cubierta existente con terminación en plaqueta de exteriores y posteriormente ejecutar varios arreglos en el interior del edificio causados por las filtraciones de agua.

También se establece la necesidad de la nueva puesta en marcha del ascenso con el que cuenta el edificio, hasta ahora averiado, por las filtraciones a través de la cubierta.

Las actuaciones implican la renovación de ciertos elementos constructivos de la cubierta, dada su antigüedad. Los materiales ya amortizados por el paso de los años, se solucionan con la renovación de los mismos que dan la correcta impermeabilización a la cubierta.

La reposición de la impermeabilización de la cubierta, va a ser ejecutado in situ mediante los siguientes sistemas constructivos:

Retirada de las diferentes capas que dan la actual impermeabilización a la cubierta, su transporte a vertedero y la nueva ejecución de la impermeabilización de la cubierta dando como terminación una plaqueta de exteriores. Posteriormente se ejecutará la reposición de las instalaciones existentes.

## 1.6 RESUMEN DE SUPERFICIES

La zona de actuación tiene forma de polígono regular, resultando una superficie aproximada de 602m<sup>2</sup>.

## 1.7 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

01	REPARACIÓN DE CUBIERTA.....	38.270,05
02	ALBAÑILERIA Y PINTURA .....	5.576,15
03	ELECTRICIDAD .....	6.120,00
04	VARIOS .....	1.836,00
05	SEGURIDAD Y SALUD.....	255,00
06	GESTION DE RESIDUOS.....	608,08
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>52.665,28</b>
	19,00 % Beneficio industrial .....	10.006,40
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>10.006,40</b>
	21,00 % I.V.A.....	13.161,05
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>75.832,73</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>75.832,73</b>

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

EL ARQUITECTO TECNICO

Fdo.: José Antonio López García.

Arquitecto Técnico. Col 1919

FEBRERO 2022

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

### **2.1 PLAZO DE EJECUCIÓN.**

Se estima oportuno un plazo de ejecución de 60 días.

### **2.2 PLAZO DE GARANTÍA.**

El plazo de garantía a establecer para cada uno de los lotes, atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra, se considera que debe ser de DOCE MESES a partir de la fecha del acta de recepción

### **2.3 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.**

Se hace constar que las obras proyectadas constituyen una unidad técnica y funcional completa que puede ser entregada al uso público a partir del momento de su recepción por la Administración, según lo dispuesto en el artículo 125 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

### **2.4 CLÁUSULA ADICIONAL.**

Todas las obras e instalaciones contenidas en el proyecto, y así deben interpretarse los presupuestos correspondientes, aunque no se indique explícitamente, incluyen toda la tramitación, visados, licencia de obras y pagos necesarios de los proyectos reglamentarios que para su puesta en funcionamiento deban de realizarse por exigencia de los organismos oficiales para la obtención de las autoridades precisas. Asimismo, incluyen las tasas que puedan repercutir durante la ejecución, sobre la obra, como la de ocupación de viales públicos o la garantía de obras de infraestructura municipal. Antes de proceder a la contratación de la obra será necesario disponer de la correspondiente licencia de obra ante el Ayuntamiento de Alcantarilla, que correrá a cargo del adjudicatario de la obra.

## 2.5 CONDICIONES TECNICAS

El presente capítulo del Pliego tiene por finalidad marcar las pautas y directrices que han de regir la renovación de la cubierta.

La renovación de la impermeabilización de la cubierta, habrá de realizarse conforme a las normas UNE publicadas por AENOR (Asociación española de Normalización y Certificación) que regulan los materiales impermeabilizantes y su aplicación, además de las especificaciones técnicas establecidas en las Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, y concretamente en el Documento Básico HS Salubridad.

- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar por parte del director de la ejecución de la obra para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos equipos y sistemas suministrados, deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus calidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán tirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.



- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.

- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

## 2.6 NORMATIVA DE APLICACIÓN

La normativa en relación a las obras de mantenimiento en CEIP Campoamor de Alcantarilla, será la siguiente:

- Normas UNE impermeabilizaciones.
- Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.
- Plan General Municipal de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Alcantarilla.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Decreto 39/1987, de 4 de junio sobre supresión de barreras arquitectónicas.
- Orden de fecha 15 de octubre de 1991 de la Consejería de Política Territorial, Obras Públicas y Medio Ambiente sobre Accesibilidad en Espacios Públicos y Edificación.
- Ley 5/1995 de 7 de abril, "Condiciones de habitabilidad en edificios de viviendas y de promoción de la accesibilidad general". BORM nº102, BORM nº131.
  
- Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones de la Región de Murcia. BORM nº282, 9 de diciembre de 2014.
- Ordenanza Municipal de Limpieza.

EL ARQUITECTO TECNICO

Fdo.: José Antonio López García.

Arquitecto Técnico. Col 1919

FEBRERO 2022

### 3. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA: OBRAS DE REPARACION DE CUBIERTA EN EL CENTRO INTEGRAL SAN JOSE OBRERO

SITUACIÓN: CALLE MAR MENOR, S/N, 30820 ALCANTARILLA, MURCIA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALCANTARILLA

TÉCNICO REDACTOR: José Antonio López García.

Arquitecto Técnico. Col 1919

#### 3.1 RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES

En función de lo establecido el Art.4.2 y puesto que la obra que se proyecta no se encuentra dentro de los supuestos en el punto 1 de art.4 sobre disposiciones específicas de Seguridad y salud de Real decreto 1627/97, se elabora el siguiente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En cumplimiento de lo establecido en el R.D. se desarrolla el presente documento en 7 apartados, a saber:

- RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROYECCIONES.
- OTRAS ACTIVIDADES.
- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RIESGOS ESPECÍFICOS.
- PLANIFICACIÓN Y DURACIÓN DE LOS DISTINTOS TRABAJOS.
- PREVISIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS.
- RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

#### 3.2 RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES.

A continuación se encuentra una relación de los riesgos laborales de la obra proyectada, tanto los que deban ser evitados como los que no se puedan eliminar, que serán objeto de precaución específica.

Caída de personas a distinto nivel  
Atropellos o golpes con vehículos  
Caída de personas al mismo nivel  
Atrapamiento por vuelcos de máquinas  
Caída por objetos por desplome o derrumbe  
Contactos térmicos  
Caída de objetos desprendidos  
Sobreesfuerzos  
Caída de objetos en manipulación  
Contacto con sustancias cáusticas  
Pisada sobre objetos Incendios  
Choque sobre objetos inmóviles  
Contactos eléctricos  
Choque contra objetos móviles  
Accidentes causados por seres vivos  
Proyección o fragmentos o partículas  
Atrapamientos por o entre objetos  
Golpes por objetos y herramientas  
Contactos con sustancias corrosivas  
Exposición a sustancias nocivas  
Explosiones

### 3.3 MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES.

Al objeto de establecer la prevención y el establecimiento de las medidas técnicas necesarias para evitar los riesgos, se deberán observar una serie de medidas de ampliación a la totalidad de la obra.

## DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERAN APLICARSE EN LAS OBRAS PARTE A

### DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

Observación preliminar: Las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

#### Ámbito de aplicación de la parte A

La presente parte será de ampliación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

#### Estabilidad y solidez.

- a) Deberá procurarse de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos, y en general, de cualquier elemento que cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
  - 1) Instalaciones de suministro de reparto de energía.
- 2) La Instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
  - b) En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha Instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
    - a) Las instalaciones deberán realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendios ni de explosión, y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
    - c) En la realización de la obra y elección del material y de los dispositivos de protección se deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la Instalación.

#### 4) Vías y salidas de emergencia.

- a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente en una zona de seguridad.
- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos y dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) Las vías y salida de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería de sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### 5) Detección y lucha contra incendios.

- a) Se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuese necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### 6) Ventilación

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.



b) En caso de que se utilice una Instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

#### 7) Exposición a riesgos particulares

a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros, nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo) sin la protección adecuada.

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar las medidas adecuadas para prevenir de cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las medidas y precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz é inmediato.

#### 8) Temperatura

a) La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

#### 9) Iluminación

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En caso de que sea necesario, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección anti-choques. El color utilizado para la iluminación no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10) Puertas y portones.

- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizadas de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos, deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para estos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expedidas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

11) Vías de circulación y zonas peligrosas.

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se le haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

#### 12) Muelles y rampas de carga.

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener, al menos, una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

#### 13) Espacio de trabajo.

- a) Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimiento para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

#### 14) Primeros auxilios.

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Así mismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de materiales de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencias.

15) Servicios Higiénicos.

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente. Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, fría y caliente. Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias las duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuese necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios. Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieran separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.
- c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de sanitarios y lavabos.
- d) Los vestuarios, duchas, lavabos y sanitarios estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse la utilización por separado de los mismos.

16) Locales de descanso o de alojamiento.

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alojamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso, y en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar muebles con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no exista este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17) Mujeres embarazadas y madres lactantes.

a) Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18) Trabajadores minusválidos.

a) Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, sanitarios y lugares de trabajo utilizados y ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19) Disposiciones Varias.

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable, y en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS  
PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS, EN EL EXTERIOR DE  
LOS LOCALES  
PARTE C

Observación preliminar: Las obligaciones previstas en la presente parte se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

### 1) Estabilidad y solidez.

a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

- 1º El número de trabajadores que los ocupen.
- 2º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
- 3º Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

### 2) Caídas de objetos.

a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

### 3) Caídas de altura.

a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impida el paso o deslizamiento de los trabajadores.

b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin utilizando dispositivos de protección colectivos, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad.

Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje y otros medios de protección equivalente.

La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, periodo de no utilización o cualquier otra circunstancia.

#### 4) Factores atmosféricos.

a) Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y salud.

#### 5) Andamios y escaleras.

a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

- 1º Antes de su puesta en servicio.
- 2º A intervalos regulares en lo sucesivo.
- 3º Después de cualquier modificación, periodo de no utilización,

exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que pudiera afectar a su resistencia o a su estabilidad.

d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

#### 6) Aparatos elevadores.

a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

- 1º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
- 2º Instalarse y utilizarse correctamente.
- 3º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- 4º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos que aquellos a los que estén destinados.

7) Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

- 1º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- 2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- 3º Utilizarse correctamente.

c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán de recibir una formación especial.

d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales. Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina y contra la caída de objetos.



#### 8) Instalaciones, máquinas y equipos.

Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y salvo disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado. Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4º Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

#### 9) Movimiento de tierra, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles.

Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución. En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles, deberán tomarse las precauciones adecuadas:

1º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entubación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

2º Para prevenir la irrupción accidental de agua mediante los sistemas o medidas adecuadas.

3º Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo, de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud, incendio o irrupción de agua o la caída de materiales. Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

Las acumulaciones y tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso, mediante la construcción de barreras para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

#### 10) Instalaciones de distribución de energía.

Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que están sometidas a factores externos. Las instalaciones existentes antes del

comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente. Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad de la obra, será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizará una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11) Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas p prefabricadas pesadas. Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente. Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidas. Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12) Otros trabajos específicos.

Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados. En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de los trabajadores, herramientas o materiales. Así mismo, cuando haya de trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica. Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales. La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de un ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Así mismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

## PARTE D

### 1) Protecciones técnicas.

Durante las obras se aplicarán unas normas básicas de seguridad en cada una de las diferentes partidas en ejecución, que se indicarán por el coordinador de seguridad. Las protecciones técnicas de aplicación, en general, serán las de la siguiente relación, que no se considera exhaustiva:

Protecciones personales:

- o Casco homologado
- o Protectores auditivos.
- o Botas de agua
- o Guantes de cuero
- o Calzado con suelo anticlavo
- o Botas con puntera reforzada
- o Mono de trabajo
- o Cinturón de seguridad
- o Muñequeras o manguitos
- o Trajes de agua
- o Guantes de goma o caucho
- o Gafas de protección
- o Mascarillas para pintura
- o Mandiles de cuero, guantes
- o Calzado antideslizante
- o Dediles reforzados, gafas y botas con polainas
- o Manoplas de cuero
- o Gafas de seguridad para soldadores
- o Asientos en maquinaria
- o Guantes dieléctricos
- o Fajas antivibraciones
- o Monos de trabajo invierno o verano

Protecciones colectivas:

- o Delimitación de zonas de trabajo de maquinaria
- o Señalización
- o Mantenimiento de maquinaria
- o Protección de zanjas con barandillas
- o Eliminación de obstáculos en zonas de paso
- o Retallos en vacío para vehículos
- o Protección de huecos con barandillas resistentes
- o Colocación de redes de protección
- o Marquesinas contra caída de objetos
- o Delimitación de zonas peligrosas
- o Escaleras, plataformas y andamios en buen estado
- o Aislamiento de motores
- o Protección de elementos eléctricos
- o Ayudante a maniobras de vehículos
- o Mantenimiento de ganchos de suspensión de cargas
- o Mantenimiento de herramientas
- o Plataformas de recepción de materiales
- o Andamios tubulares
- o Extintores en zonas de riesgo de incendio

OTRAS ACTIVIDADES.

Dado el carácter de la obra no se prevén otras actividades que por su carácter habitual o excepcional se pueden producir y que generen algún riesgo que puedan ser contempladas como medidas de protección, caso de que durante el transcurso de la obra se prevea la existencia de otro tipo de actividades que requieran prevención específica, se deberán establecer las medidas de prevención en la línea de lo especificado en el apartado 2 de la presente memoria.

### 3.4 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RIESGOS ESPECIALES.

Durante el transcurso de esta obra no se prevén trabajos que impliquen riesgos de carácter especial de los incluidos en el anexo II del R.D. 1627/97. Caso de que durante el transcurso de la obra surgieran las circunstancias de forma que pudiera aparecer algún tipo de riesgo especial se deberá tomar las medidas específicas de protección en la línea de anexo IV del R.D. 1627/97. No obstante, los técnicos que suscriben el presente proyecto, en base a la experiencia adquirida durante los años de desarrollo de su actividad, consideran que el montaje de estructuras metálicas y en especial las cubiertas y sus paramentos metálicos entrañan por si mismos un riesgo especial.

Por ello, los contratistas deberán cumplir imperativamente con lo que a continuación se indica:

o La estructura deberá ser atornillada, de forma que sus elementos vengan preparados para su ensamblaje desde el taller.

o Los montajes de estructura deberán hacerse mediante plataformas elevadoras y los montadores de la estructura deberán estar durante el proceso de montaje provistos de arneses y cordajes homologados debidamente fijados a la plataforma.

o El acceso a la cubierta se realizará mediante plataformas elevadoras y antes del comienzo de montaje de aquella deberán de haberse colocado las redes de protección por personal debidamente acreditado.

o Previo al montaje de la cubierta se deberán haber colocado las redes de protección, las placas de cierre de cubierta (placas de hormigón) y los elementos de conexión de las líneas de vida (deberán esto últimos venir preparados con la estructura desde el taller).

■ Medidas de protección colectivas.- La instalación de protecciones colectivas (redes de seguridad, barandillas, pasarelas, líneas de anclaje, telas metálicas, etc.) de forma permanente o eventual asegura al trabajador contra cualquier caída por rotura de placas, claraboyas, huecos abiertos, etc.

- Redes de seguridad: (Tipo "S")

- .- Se deberán instalar bajo la zona de trabajo y de circulación.

- .- Se montarán lo más cerca posible de la superficie de trabajo.

- .- Su instalación la efectuarán trabajadores formados.

- Sistemas provisionales de protección de borde (barandilla o redes):

- .- Prever puntos de anclaje permanentes de los montantes soporte de las barandillas en todo el perímetro de la cubierta.

- .- La altura de las barandillas en ningún caso será inferior a 0,90 m., siendo aconsejables las de 1 metro de altura. Estas dispondrán de larguero intermedio y rodapié.

.- Las barandillas serán de Clase “A”, “B” o “C”, dependiendo de la inclinación de la cubierta.

- Pasarelas:

.- Permiten el tránsito de personas sin que sea necesario pisar directamente sobre la cubierta.

.- Para facilitar su montaje deben estar diseñadas para ser ensambladas a medida que se avanza en los trabajos y ser desplazadas sin que en ningún caso el trabajador deba apoyarse directamente sobre la cubierta. Si el acceso a la cubierta es frecuente, las pasarelas deberían dejarse permanentemente sobre ésta.

.- Las más utilizadas son las de aluminio y madera.

- Telas metálicas permanentes:

.- Es un sistema apropiado para ser montado en la fase de construcción de la cubierta.

.- Las telas metálicas se fijan sobre las correas antes de colocar las piezas de material ligero.

.- La malla debe ser galvanizada y los intersticios no superiores a 0,10 m de forma que el pie de un operario no pueda atravesarla en caso de rotura de la cubierta; el diámetro de los alambres será de 2 mm como mínimo.

■ Medidas de protección individual.- Se deberán utilizar siempre que no sea posible instalar protecciones colectivas. Dispondrán de todos los elementos que conforman el sistema personal contra la caída de altura: línea o puntos de anclaje, arnés anticaídas, conector, elemento de amarre, absorbedor de energía, dispositivo anticaídas deslizantes, dispositivo anticaídas retráctil, etc.

- Líneas de anclaje flexibles horizontales y rieles de anclaje rígidos horizontales:

(Clases C y D)

.- Estos sistemas de protección deberán proyectarse desde el comienzo de obra quedando fijadas permanentemente a la estructura.

#### Normativa aplicable

• RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

• RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- RD 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

- RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- UNE-EN 13374:2004: Sistemas provisionales de protección de borde. (De obligado cumplimiento según el Convenio General de Construcción).

- UNE-EN 795: Protección contra caída de altura

- RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

- NTP 448: Trabajo sobre cubiertas de materiales ligeros (INSHT). Medidas de protección: Caída de objetos/Contactos eléctricos

- Caída de objetos sobre personas o instalaciones:

- .- No se depositarán sobre la cubierta materiales ni objetos que puedan provocar la rotura de placas o el deslizamiento de éstos. Se dejarán en lugares seguros.

- .- No se pisará directamente sobre la cubierta ligera con el fin de evitar la rotura de la placa y la posible caída de partes de ésta sobre personas o instalaciones que se encuentren en la vertical del lugar donde se produzca el incidente.

- Contactos eléctricos:

- .- Se prohibirán trabajos en las proximidades de conductores o elementos en tensión, desnudos o sin protección, salvo que estén desconectados de la fuente de energía o estén protegidos mediante elementos de seguridad: accesorios aislantes, pantallas, cubiertas, etc.

- .- En el caso de líneas de alta tensión se seguirá lo dispuesto en el vigente Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, respetando siempre las distancias de seguridad y el RD 614/2001, de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

o El contratista deberá asegurarse que las personas que vayan a realizar los procesos de montaje se encuentran en condiciones óptimas de salud.

### 3.5 PREVISIÓN PARA TRABAJOS POSTERIORES AI FIN DE LAS OBRAS.

Se deberá así mismo prever conforme a lo establecido en el punto 3 Art. Y punto 6 Art. 5 la disposición de sistemas adecuados para realizar en su día los trabajos de mantenimiento de las obras, como son:

- Ganchos de servicio vertical para pescantes y de servicio horizontal para cinturones de seguridad y adecuación de los recorridos y accesos por las cubiertas de tal manera que las reparaciones, conservaciones y mantenimientos se puedan realizar en condiciones de seguridad.

Los riesgos más habituales son los derivados de los trabajos de conservación, reparación y mantenimiento de fachadas y cubiertas, como:

- Caída del trabajador
- Caída de objetos
- Caída del andamio
- Intemperie
- Deslizamiento en plano inclinado de cubierta

Los sistemas de seguridad a emplear serán la previsión de anclajes en cubierta, apoyos para andamios, acabados no deslizantes, accesos por escalera y puertas adecuadas, accesos a elementos de cubierta, antenas TV y pararrayos integrados en obra.

La prevención de estos riesgos se regula por lo establecido en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

### 3.6 RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Se cita a continuación la normativa de aplicación en materia de seguridad y salud en la construcción.

#### DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION

B.O.E 256 25.10.97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, de Mº. de la Presidencia

#### OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN PROYECTOS DE EDIFICACION Y OBRAS PÚBLICAS

Ver disposiciones derogatorias y transitorias de Real Decreto 1627/1997

B.O.E 69 21.03.86 Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, de la Presidencia del Gobierno

B.O.E 22 25.01.90 MODIFICACION.

B.O.E 38 13.02.90 Corrección de errores.



REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

B.O.E 167 15.06.52 Orden de 20 de Mayo de 1952, del Mº. de Trabajo

B.O.E 356 22.12.53 MODIFICACION.

B.O.E 235 01.10.66 MODIFICACION.

ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940

B.O.E 34 03.02.40 Orden de 31 de Enero de 1940, del Mº. de Trabajo, artcs.66 a 74

CAPITULO I. ARTICULO 183-291 DEL CAPITULO XVI Y ANEXOS I Y II DE LA ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION VIDRIO Y CERÁMICA.

B.O.E 213 05.09.70

B.O.E 216 09.09.70 Orden de 28 de Agosto de 1970, del Mº. de Trabajo,artcs.1 a 4, 183 a 291 y Anexos I y II

B.O.E 249 17.10.70 Corrección de errores.

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO

Ver disposiciones derogatorias y transitorias de

Ley 31/1995. Real Decreto 485/1997, R.D. 486/1997, R.D. 664/1997, R.D. 665/1997, R.D. 773/1997 y R.D. 1215/1997,

B.O.E 64 16.03.71

B.O.E 65 17.03.71 Orden de 9 de Marzo de 1971, del Mº. de Trabajo,

B.O.E 82 06.04.71 Corrección de errores.

B.O.E 263 02.11.89 MODIFICACION.

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA BLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE

B.O.E 245 13.10.86 Orden de 20 de Septiembre de 1986, del Mº. de Trabajo,

B.O.E 261 31.10.86 Corrección de errores.

NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACION

B.O.E 331 29.12.87 Orden de 16 de Diciembre de 1987, del Mº. de Trabajo y Seguridad Social

SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO

B.O.E 224 18.09.87 Orden de 31 de Agosto de 1987, del Mº. de Obras Públicas y Urbanismo

PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

B.O.E 269 10.11.95 Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de la Jefatura del Estado

REGLAMENTOS DE LOS SERVICIOS DE PREVENCION

B.O.E 27 31.01.97 Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, del Mº. de Trabajo y Asuntos

Sociales

B.O.E 159 04.07.97 Orden de 27 de Junio, de 1997, del Mº. de Trabajo y Asuntos Sociales

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

B.O.E 97 23.04.97 Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, del Mº. de Trabajo y Asuntos Sociales

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

B.O.E 97 23.04.97 Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, del Mº. de Trabajo y Asuntos Sociales

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACION MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES

B.O.E 97 23.04.97 Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, del Mº. de Trabajo y Asuntos Sociales

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACION

B.O.E 97 23.04.97 Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril, del Mº. de Trabajo y Asuntos Sociales

PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES CANCERIGENOS DURANTE EL TRABAJO

B.O.E 124 24.05.97 Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, del Ministerio de la Presidencia

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

B.O.E 140 12.06.97 Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, del Mº. de la Presidencia

B.O.E 171 18.07.97 Corrección de errores.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACION POR LOS  
TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

B.O.E 188 07.08.97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, del Mº. de la Presidencia

EL ARQUITECTO TECNICO

Fdo.: José Antonio López García.

Arquitecto Técnico. Col 1919

FEBRERO 2022

## 4. PRESUPUESTO

### 4.1 PRECIOS DESCOMPUESTOS.

#### CAPÍTULO 01 REPARACIÓN DE CUBIERTA

01.01	M2	<b>RETIRADA DE CAPA DE PROTECCIÓN DE GRAVAS EN CUBIERTA PLANA</b>		
		M2 Levantado y transportado por medios manuales de grava o canto rodado sobre cubierta no transitable.		
mo113	0,200 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	18,690	3,74
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	3,700	0,07
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>3,81</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS				
01.02	m3	<b>TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN</b>		
		Transporte de tierras con camión de tierras de cualquier tipo a vertedero específico., situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga, vuelta y coste		
01.02.2	0,096 H	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 CV.	40,090	3,85
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	3,900	0,08
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>3,93</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS				
01.03	M2	<b>RETIRADA DE CAPA SEPARADORA EN CUBIERTA</b>		
		Retirada de capa separadora en cubierta plana, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contene-		
mo113	0,040 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	18,690	0,75
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	0,800	0,02
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>0,77</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
01.04	M2	<b>RETIRADA DE AISLAMIENTO EN CUBIERTA</b>		
		Retirada de placa o panel de aislamiento en cubierta plana, con medios manuales, y carga manual sobre camión o		
mo113	0,040 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	18,690	0,75
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	0,800	0,02
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>0,77</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
01.05	M2	<b>ARRANQUE DE CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN EN CUBIERTA</b>		
		Arranque de capa de impermeabilización en cubierta plana, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio,		
mo113	0,120 H	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	18,690	2,24
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2,200	0,04
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>2,28</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS				

01.06	m <sup>2</sup>	<b>CUB. TRANS. C/A Y PAVIMENTADA</b> Cubierta transitable con aislante constituida por: - Barrera de vapor realizada con dos manos de emulsión asfáltica aplicada a rodillo. - Una capa de grava para formación de pendientes. - Una capa de 2 cm. de enlucido de cemento y arena de río 1/6 M-40 fratasado y limpio - Membrana impermeabilizante formada por una lámina de betún modificado LBM-40 (SBS) con armadura de fibra de poliéster 200g/m <sup>2</sup> soldada a los perímetros. l/ p.p. de solapes. - Fieltro separador geotextil 300g/m <sup>2</sup> - Aislamiento termico de poliestireno extruido de 4cm de espesor. - Fieltro separador geotextil 300g/m <sup>2</sup> - Capa de mortero de 3cm de espesor (sin mallazo) Incluso prueba de estanqueidad. Lista para pavimentar. -----		
M00160108	1,050 m2	Poliuretano d=35 kg/m3 ESPESOR 5.5 CM	11,000	11,55
M00020035	0,150 TM	Mortero de cemento 1/6 M-40	30,000	4,50
M00160106	1,100 M2	TELA ASFALTICA LBM-40 EN CUBIERTA. M.O. INCLUIDA	5,910	6,50
M00160101	1,050 M2	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster	0,600	0,63
M00200100	1,010 m2	Baldosa de gres (medidas varias-piezas)	8,000	8,08
M00210087	0,400 MI	Rodapie de gres (presup.)	3,000	1,20
M00010023	1,000 M2	M.O. Formacion de pendientes	4,000	4,00
M00010051	1,000 M2	M.O. Cubierta transitable (con aisl.)	14,000	14,00
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	50,500	1,01

**TOTAL PARTIDA** ..... **51,47**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.07	ML	<b>ENCUENTRO CON PARAMENTOS EN MEDIA CAÑA REFUERZO</b> Remate de encuentro en media caña a modo de refuerzo de tela impermeabilizante con paramentos verticales para cubiertas no transitables formado por picado de pretil en todo su perímetro, incluido puntos singulares y piezas especiales para estos, para alojar en su interior lámina impermeabilizante hasta alcanzar al menos veinte centímetros de altura sobre suelo acabado en gres, con una banda impermeabilizante de poliuretano armado con fibras poliméricas FP como refuerzo de la impermeabilización de cubierta para posterior enfoscado mediante mortero de cemento M5 de la banda de refuerzo previamente picada, incluso transporte a vertedero de mortero picado y residuos ge-		
01.6.1	1,000 ML	ENCUENTRO CON PARAMENTOS EN MEDIA CAÑA REFUERZO	15,510	15,51
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	15,500	0,31

**TOTAL PARTIDA** ..... **15,82**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA Y PINTURA

02.01	Ud	<b>ALQUILER DE PLATAFORMA ELEVADORA</b> Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 12 m de altura máxima de trabajo, incluso man-		
m07ple010ed	1,000 Ud	ALQUILER DIARIO DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TIJERA		96,300
	96,30			
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	96,300	1,93

**TOTAL PARTIDA** ..... **98,23**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

02.02	P.A.	<b>REPARACIONES DE ALBAÑILERÍA</b> Partida alzada de reparación de daños producidos por las filtraciones de agua a través de la cubierta en zonas co-		
02.2.1	1,000 P.A.	REPARACIONES DE ALBAÑILERÍA	2.200,000	2.200,00
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	2.200,000	44,00

**TOTAL PARTIDA** ..... **2.244,00**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS

02.03		P.A.	SUSTITUCIÓN DE PLACAS DE ESCAYOLA				
			Sustitución de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola fisura-				
02.03.1	1,000	P.A.	SUSTITUCIÓN DE PLACAS DE ESCAYOLA	300,000		300,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	300,000		6,00	
				<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>306,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SEIS EUROS

02.04		m2	SANEADO Y PINTADO EN GOTELE BLANCO				
				Sin descomposición			
				<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>6,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

### CAPÍTULO 03 ELECTRICIDAD

03.01		P.A.	DESMONTAJE Y MONTAJE DE PLACAS FOTOVOLTAICAS				
			Partida alzada de desmontaje y montaje de placas fotovoltaicas situadas en la cubierta del edificio.				
01.7.1	1,000	P.A.	DESMONTAJE Y MONTAJE DE PLACAS FOTOVOLTAICAS	6.000,000		6.000,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	6.000,000		120,00	
				<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>6.120,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO VEINTE EUROS

### CAPÍTULO 04 VARIOS

04.01		Ud	PUESTA EN MARCHA DEL ASCENSOR				
			Reparación y nueva puesta en marcha del ascensor, realizado por empresa de mantenimiento autorizada.				
04.1.1	1,000	P.A.	PUESTA EN MARCHA DEL ASCENSOR	1.800,000		1.800,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	1.800,000		36,00	
				<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>1.836,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS

### CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01		UD	SEGURIDAD Y SALUD				
10.1.1	1,000	UD	SEGURIDAD Y SALUD	250,000		250,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	250,000		5,00	
				<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>255,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS

### CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS

06.01		UD	GESTION DE RESIDUOS				
				Sin descomposición			
				<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>608,08</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## 4.2 MEDICIONES

### CAPÍTULO 01 REPARACIÓN DE CUBIERTA

01.01	M2	RETIRADA DE CAPA DE PROTECCIÓN DE GRAVAS EN CUBIERTA PLANA					
		M2 Levantado y transportado por medios manuales de grava o canto rodado sobre cubierta no transi table.					
	CUBIERTA		1	602,000		602,000	
						602,000	3,81
01.02	m3	TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN					2.293,62
		Transporte de tierras con camión de tierras de cualquier tipo a vertedero específico,, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga, vuelta y coste del vertido.					
	CUBIERTA		1	602,000	0,100	60,200	

01.03	<b>M2 RETIRADA DE CAPA SEPARADORA EN CUBIERTA</b> Retirada de capa separadora en cubierta plana, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. CUBIERTA	1 602,000	602,000	60,200	3,93	236,59
				602,000	0,77	463,54
01.04	<b>M2 RETIRADA DE AISLAMIENTO EN CUBIERTA</b> Retirada de placa o panel de aislamiento en cubierta plana, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. CUBIERTA	1 602,000	602,000			
				602,000	0,77	463,54
01.05	<b>M2 ARRANQUE DE CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN EN CUBIERTA</b> Arranque de capa de impermeabilización en cubierta plana, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor CUBIERTA	1 602,000	602,000			
				602,000	2,28	1.372,56
01.06	<b>m<sup>2</sup> CUB. TRANS. C/A Y PAVIMENTADA</b> Cubierta transitable con aislante constituida por: - Barrera de vapor realizada con dos manos de emulsión asfáltica aplacada a rodillo. - Una capa de grava para formación de pendientes. - Una capa de 2 cm. de enlucido de cemento y arena de río 1/6 M-40 fratasado y limpio - Membrana impermeabilizante formada por una lámina de betún modificado LBM-40 (SBS) con armadura de fibra de poliéster 200g/m <sup>2</sup> soldada a los perímetros. // p.p. de solapes. - Fielto separador geotextil 300g/m <sup>2</sup> - Aislamiento termico de poliestireno extruido de 4cm de espesor. - Fielto separador geotextil 300g/m <sup>2</sup> - Capa de mortero de 3cm de espesor (sin mallazo) Incluso prueba de estanqueidad. Lista para pavimentar. ----- Situación: Terrazas "B", "D" y "E". CUBIERTA	1 602,000	602,000			
				602,000	51,47	30.984,94
01.07	<b>ML ENCUESTRO CON PARAMENTOS EN MEDIA CAÑA REFUERZO</b> Remate de encuentro en media caña a modo de refuerzo de tela impermeabilizante con paramentos verticales para cubiertas no transitables formado por picado de pretil en todo su perímetro, incluido puntos singulares y piezas especiales para estos, para alojar en su interior lámina impermeabilizante hasta alcanzar al menos veinte centímetros de altura sobre suelo acabado en gres, con una banda impermeabilizante de poliuretano armado con fibras poliméricas FP como refuerzo de la impermeabilización de cubierta para posterior enfoscado mediante mortero de cemento M5 de la banda de refuerzo previamente picada, incluso transporte a vertedero de mortero picado y residuos generados					

	PERIMETRO	1	155,200		155,200			
							155,200	15,82
								2.455,26
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 REPARACIÓN DE CUBIERTA.....</b>							<b>38.270,05</b>
	<b>CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA Y PINTURA</b>							
02.01	Ud ALQUILER DE PLATAFORMA ELEVADORA							
	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera, motor eléctrico, de 12 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.							
	Dias de alquiler	5			5,000			
							5,000	98,23
								491,15
02.02	P.A. REPARACIONES DE ALBAÑILERÍA							
	Partida alzada de reparación de daños producidos por las filtraciones de agua a través de la cubierta en zonas comunes del edificio y aseos.							
	P.A.	1			1,000			
							1,000	2.244,00
								2.244,00
02.03	P.A SUSTITUCIÓN DE PLACAS DE ESCAYOLA							
	Sustitución de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola fisurada, suspendidas del forjado mediante una perfilera vista blanca estándar.							
	P.A.	1			1,000			
							1,000	306,00
								306,00
02.04	m2 SANEADO Y PINTADO EN GOTELE BLANCO							
		1	60,000	6,500	390,000			
							390,000	6,50
								2.535,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA Y PINTURA.....</b>							<b>5.576,15</b>
	<b>CAPÍTULO 03 ELECTRICIDAD</b>							
03.01	P.A. DESMONTAJE Y MONTAJE DE PLACAS FOTOVOLTAICAS							
	Partida alzada de desmontaje y montaje de placas fotovoltaicas situadas en la cubierta del edificio.							
	P.A.	1			1,000			
							1,000	6.120,00
								6.120,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 ELECTRICIDAD.....</b>							<b>6.120,00</b>
	<b>CAPÍTULO 04 VARIOS</b>							
04.01	Ud PUESTA EN MARCHA DEL ASCENSOR							
	Reparación y nueva puesta en marcha del ascensor, realizado por empresa de mantenimiento autorizada.							
	P.A.	1			1,000			
							1,000	1.836,00
								1.836,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 VARIOS.....</b>							<b>1.836,00</b>
	<b>CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
05.01	UD SEGURIDAD Y SALUD							
							1,000	255,00
								255,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>							<b>255,00</b>



06.01	<b>CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS</b>			
	UD GESTION DE RESIDUOS			
		1,000	608,08	608,08
	TOTAL CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS.....			608,08
	<b>TOTAL .....</b>			<b>52.665,28</b>

### 4.3 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

01	REPARACIÓN DE CUBIERTA.....		38.270,05
02	ALBAÑILERIA Y PINTURA .....		5.576,15
03	ELECTRICIDAD .....		6.120,00
04	VARIOS .....		1.836,00
05	SEGURIDAD Y SALUD.....		255,00
06	GESTION DE RESIDUOS.....		608,08
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>52.665,28</b>
	19,00 % G.G Y B.I	10.006,40	
		SUMA DE G.G. y B.I.	10.006,40
	21,00 % I.V.A.....		13.161,05
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>75.832,73</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>75.832,73</b>

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

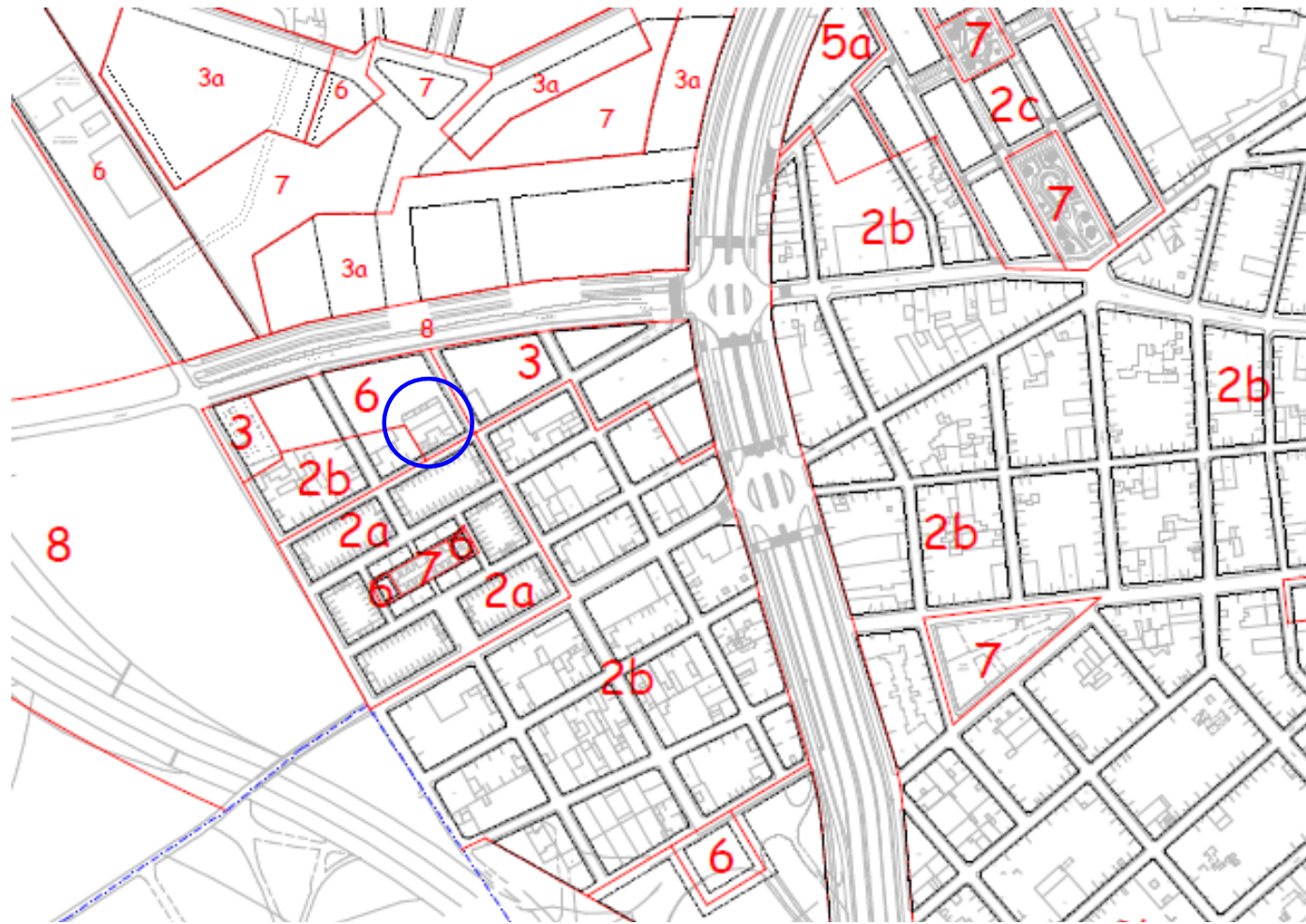
EL ARQUITECTO TECNICO


Fdo.: José Antonio López García.

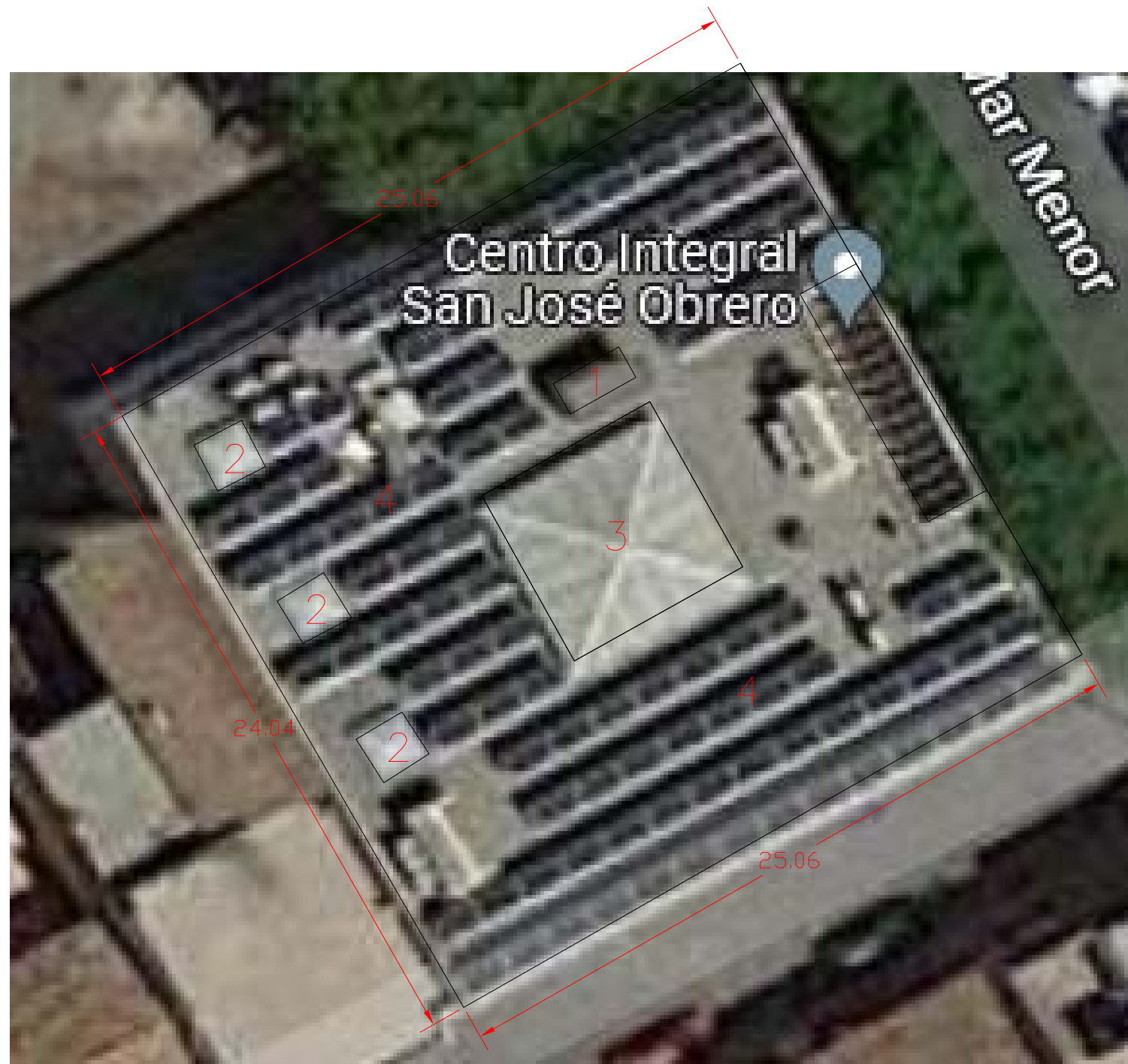
Arquitecto Técnico. Col 1919

FEBRERO 2022


## 5. PLANOS



 <p><b>TOTAL TECNICOS</b> GESTIÓN Y DESARROLLO CONSTRUCTIVO</p> <p>C/.Estación,36 - 1ºD Tfno. 800 20 49 39 ALCANTARILLA (Murcia)</p>	<b>PROYECTO:</b> CENTRO INTEGRAL SAN JOSE OBRERO		<b>PLANO Nº</b>
	<b>SITUACION</b> C/ MAR MENOR, S/N, 30820 ALCANTARILLA, MURCIA		01
	<b>PROPIETARIO</b> EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALCANTARILLA		<b>ESCALA</b>
	<b>PLANO</b> SITUACIÓN SOBRE EL P.G.O.U.		S/E
	<b>Fecha</b> FEBRERO 2022	<b>expediente</b>	<b>delineado</b>



1. SUBIDA A TERRAZA
2. LUCERNARIOS SECUNDARIOS
3. LUCERNARIO PRINCIPAL
4. PLACAS SOLARES

 <b>TOTAL TECNICOS</b> <small>GESTIÓN Y DESARROLLO CONSTRUCTIVO</small>  <small>C/Estación,36 - 1ºD  Tfno. 600 20 49 39  ALCANTARILLA (Murcia)</small>	<b>PROYECTO:</b> CENTRO INTEGRAL SAN JOSE OBRERO		<b>PLANO N°</b>  02
	<b>SITUACION</b> C/ MAR MENOR, S/N, 30820 ALCANTARILLA, MURCIA		
	<b>PROPIETARIO</b> EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALCANTARILLA		<b>ESCALA</b>  1/200
	<b>PLANO</b> PLANO DE PLANTA		
<b>Fecha</b> FEBRERO 2022	<b>expediente</b>	<b>delineado</b>	

## 6. FOTOGRAFIAS



PLACAS FOTOVOLTAICAS EXISTENTES



ZONA DE ACCESO A LA CUBIERTA



ESTADO DE TELA ASFALTICA CON PARAMENTOS VERTICALES



FILTRACIONES A TRAVES DE LA CUBIERTA



DESPERFECTOS POR LAS FILTRACIONES



ASCENSOR AVERIADO



## 7. CONTROL DE CALIDAD

Se efectuarán controles visuales y manuales de los materiales que entren en las obras y de los trabajos que se estén realizando. Estos controles se efectuarán por el Técnico director de las obras que deberá supervisar las obras.

Debe indicarse el procedimiento previsto para las obras o instalaciones de acuerdo con el programa de los trabajos, así como las condiciones esenciales para la correcta ejecución de todas las unidades de obra.

En el caso de que el proyectista exija un determinado proceso constructivo o la utilización de maquinaria concreta, debe reflejarse en este apartado la obligatoriedad de dichos métodos.

### 7.1 Control de calidad.

Se efectuarán controles visuales y manuales de los materiales que entren en las obras y de los trabajos que se estén realizando. Estos controles se efectuarán por el Técnico director de las obras que deberá supervisar las obras.

Debe indicarse el procedimiento previsto para las obras o instalaciones de acuerdo con el programa de los trabajos, así como las condiciones esenciales para la correcta ejecución de todas las unidades de obra.

En el caso de que el proyectista exija un determinado proceso constructivo o la utilización de maquinaria concreta, debe reflejarse en este apartado la obligatoriedad de dichos métodos.

Control de calidad.

El control de calidad puede definirse como el conjunto de actividades y técnicas operativas que se utilizan para comprobar que los requisitos teóricos de un producto o servicio se alcanzan en la práctica. El control de calidad suele dividirse en dos tipos: recepción y ejecución.

Para la realización de los distintos ensayos se recurre habitualmente a empresas de control de calidad debidamente acreditadas por la Administración.

Las no conformidades pueden dar lugar a diversa casuística.

- Aceptación
- Aceptación con rebaja de precio.
- Aceptación con la condición de efectuar diversas acciones correctivas (con rebaja o no de precio).
- Demolición parcial y reconstrucción (rechazo del producto).
- Demolición total y reconstrucción (rechazo del producto).

## 7.2 Medición y valoración.

Debe indicarse para cada partida de obra tanto la unidad de medición como el criterio a utilizar para llevar a cabo las mediciones.

EL ARQUITECTO TECNICO

Fdo.: José Antonio López García.

Arquitecto Técnico. Col 1919

FEBRERO 2022

## 8. GESTIÓN DE RESIDUOS

### 1. ANTECEDENTES

PROYECTO: OBRAS DE REPARACION DE CUBIERTA EN EL CENTRO INTEGRAL SAN JOSE OBRERO

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ALCANTARILLA.

SITUACIÓN: CALLE FARMACÉUTICO JOSÉ MARÍA LÓPEZ LEAL, S/N.

30820 ALCANTARILLA, MURCIA.

TÉCNICO REDACTOR: José Antonio López García. Col 1919

Arquitecto Técnico

### 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

Artículo 45 de la Constitución Española artículo 45 de la Constitución Española.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas Tributarias en materia de Tributos Cedidos y Tributos Propios año 2006.

Decreto 48/2003, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Residuos Urbanos y No Peligrosos de la Región de Murcia (2001-2006). (BORM nº 125, de 02.06.03)

Resolución de 26 de junio de 2001, del Gobierno de Murcia, por la que se aprueba el Plan de Residuos Urbanos y de los Residuos No Peligrosos de la Región de Murcia. Incluido su Programa de Gestión de Envases y Residuos de Envases publicado en Resolución en el Boletín Oficial de la Región de Murcia el 23 de julio de 2001.

Orden 16 de enero de 2003 de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, por la que se regulan los impresos a cumplimentar en la entrega de pequeñas cantidades del mismo tipo de residuo.

### 3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER):

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 20 cm. de altura de mezcla de residuos por m<sup>2</sup> construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t/m<sup>3</sup> a 0,5 t/m<sup>3</sup>.

S	V	D	T
m <sup>2</sup> Sup. Const.	m <sup>3</sup> volumen residuos (S x 0,1)	densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t / m <sup>3</sup>	toneladas de residuo (v x d)
602	60,2	0,5	30,1

Una vez se obtiene el dato global de T de RC por m<sup>2</sup> construido, se podría estimar el peso por tipología de residuos.

En nuestro caso utilizamos 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).

Estimación del volumen de los RC según el peso evaluado:

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	Código LER	% en peso (según PNGRCD 2001-2006, CCAA: Madrid)	T Toneladas de cada tipo de RC (T total x %)
<b>RC: Naturaleza no pétreo</b>			
1. Asfalto	17 03	0-5	1,50
2. Madera	17 02	0-4	1,20
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04	0-2,5	0,75
4. Papel	20 01	0-0,3	0,09
5. Plástico	17 02	0-1,5	0,45
6. Vidrio	17 02	0-0,5	0,15
7. Yeso	17 08	0-0,2	0,06
<b>Total estimación (t)</b>		14,00	<b>4,20</b>
<b>RC: Naturaleza pétreo</b>			
1. Arena, grava y otros áridos	01 04	0-4	1,20
2. Hormigón	17 01	0-12	3,60
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01	0-54	16,20
4. Piedra	17 09	0-5	1,50
<b>Total estimación (t)</b>		75,00	<b>22,50</b>
<b>RC: Potencialmente peligrosos y otros</b>			
1. Basura	20 02 -20 03	0-7	2,10
2. Potencialmente peligrosos y otros	07 07 - 08 01 - 13 02 - 13 07 14 06 - 15 01 - 15 02 - 16 01 16 06 17 01 17 02 - 17 03-17 04 - 17 05 17 06 - 17 08 17 09 - 20 01	0-4	1,20
<b>Total estimación (t)</b>		11,00	<b>3,30</b>

tipología de RC	T toneladas de residuo	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t/ m <sup>3</sup>	V m <sup>3</sup> volumen residuos (T / d)
Asfalto	0,16	1,00	0,16
Madera	0,13	1,50	0,19
Metales	0,08	1,50	0,12
Papel	0,01	0,75	0,01
Plástico	0,05	0,75	0,04
Vidrio	0,02	1,00	0,02
Yeso	0,01	1,00	0,01
Arena, grava y otros áridos	0,13	1,50	0,19
Hormigón	0,38	1,50	0,58
Ladrillos, azulejos...	1,73	1,25	2,16
Piedra	0,16	1,50	0,24
Basura	0,22	0,75	0,17
Potencialmente peligrosos	0,13	0,60	0,08

4. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto

X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
X	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
X	Aligeramiento de los envases
X	Envases plegables: cajas de cartón, botellas,...
X	Optimización de la carga en los palets
X	Suministro a granel de productos
X	Concentración de los productos
X	Utilización de materiales con mayor vida útil
X	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

5. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN	
	No se prevé operación de reutilización alguna
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
x	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
	No se prevé operación alguna de valoración en obra

	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
x	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)
<b>ELIMINACIÓN</b>	
	No se prevé operación de eliminación alguna
	Depósito en vertederos de residuos inertes
X	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
X	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

6. Medidas para la separación de los residuos en obra.

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

X	Hormigón.....: 80 t.
X	Ladrillos, tejas, cerámicos....: 40 t.
X	Metal .....: 2 t.
X	Madera .....: 1 t.
X	Vidrio .....: 1 t.
X	Plástico .....: 0,5 t.
X	Papel y cartón .....: 0,5 t.

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
X	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
X	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (Ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

## 7. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra.

X	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.
x	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.
X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
X	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.



X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
X	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
X	<p>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.</p> <p>Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.</p> <p>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.</p> <p>Para aquellos RC (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.</p>
X	<p>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 y los requisitos de las ordenanzas locales.</p> <p>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.</p>
	<p>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.</p> <p>En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1</p>

	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.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombros”.
X	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.
X	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.
	Otros (indicar)

#### 8. VALORACION DEL COSTE PREVISTO

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

<b>A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RC (cálculo fianza)</b>				
Tipología RC	Estimación (m <sup>3</sup> )	Precio gestión en: Gestor (€/m <sup>3</sup> )	Importe (€)	% del Presupuesto de la Obra
RC Naturaleza pétreo	0,19	10 €/T	1,92 €	0,00
RC Naturaleza no pétreo	0,37	10 €/T	3,71 €	0,01
RC Potencialmente peligrosos	0,24	10 €/T	2,45 €	0,00
<b>B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
0.1% Presupuesto de Obra (otros costes)			600,00 €	0,1
<b>% total del Presupuesto de obra (A + B)</b>				<b>0,11</b>
<b>Total del Presupuesto de obra (A + B)</b>			<b>608,08 €</b>	

EL ARQUITECTO TECNICO

Fdo.: José Antonio López García.

Arquitecto Técnico. Col 1919

FEBRERO 2022