



## **Proyecto Técnico de “Construcción de una cubierta para el patio de la salida de emergencia del centro de visitantes de Cañada Blanca”**

**Tipo: Cubrición**

Dirección: Cr. General TF-21 (C.T.), 38, Las Cañadas del Teide (C.P.: 38300)

Ref. Catastral: 002000100CS42C0001AU

Término municipal de La Orotava

Promotor: **CABILDO DE TENERIFE**

**Área de gestión del medio natural y seguridad**

**Parque Nacional del Teide**

Arquitecto: D. Víctor M. Acosta Díaz, colegiado nº 2612 del C.O.A.C

Estudio Domus Arquitectura S.L.

Dirección: c/. Santiago Cuadrado, 10. T.M. de Santa Cruz de Tenerife

Tel.: (+34) 922 274 029

Fax.: (+34) 922 289 842

Móvil: (+34) 652 164 327

e.mail: [vacosta@coactfe.org](mailto:vacosta@coactfe.org)

web: [www.estudiodomus.com](http://www.estudiodomus.com)

## INDICE DE DOCUMENTOS

<b>1</b>	<b>CONSIDERACIONES PRELIMINARES: OBJETO Y CONTENIDO .....</b>	<b>2</b>
1.1	OBJETO.....	2
1.2	CONTENIDO.....	2
<b>2</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>3</b>
2.1	SITUACIÓN:.....	3
2.2	PROMOTOR:.....	3
2.3	PROYECTISTA / S: .....	3
2.4	DATOS DEL EMPLAZAMIENTO / PARCELA:.....	3
2.5	CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS DEL INMUEBLE: .....	3
2.6	CONDICIONANTES DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO:.....	3
2.7	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍTICA APLICABLE: .....	3
2.8	REQUISITOS LEGALES Y AMBIENTALES .....	4
2.9	ESTADO, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN:.....	5
<b>3</b>	<b>MEMORIA CONSTRUCTIVA .....</b>	<b>6</b>
3.1	LUCERNARIO.....	6
3.2	ESTRUCTURA BASE.....	7
<b>4</b>	<b>DOCUMENTACIÓN GRÁFICA .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>ANEJOS A LA MEMORIA.....</b>	<b>14</b>
5.1	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	14
5.2	MATERIALES Y CONTROL DE LOS MISMOS.....	14
5.3	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	14
5.4	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	14
5.5	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA PARA LA ACTUACIÓN EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	14
5.6	REVISIÓN DE PRECIOS.....	14
5.7	EVALUACIÓN DE IMPACTO ECOLÓGICO .....	14
5.8	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD .....	14
5.9	NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN PROYECTOS Y EN EJECUCIÓN DE OBRAS .....	17
<b>6</b>	<b>OTROS ANEJOS.....</b>	<b>28</b>
6.1	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	29
6.2	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).....	53
<b>7</b>	<b>MEDICIONES Y PRESUPUESTOS .....</b>	<b>54</b>
7.1	RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	55
7.2	MEDICIONES Y PRESUPUESTO .....	56
7.3	CUADRO DE DESCOMPUESTOS .....	59
7.4	CUADRO DE PRECIOS 1 .....	61
7.5	CUADRO DE PRECIOS 2 .....	63
7.6	LISTADO DE MATERIALES VALORADO .....	66
<b>8</b>	<b>PLANOS .....</b>	<b>67</b>

## 1 CONSIDERACIONES PRELIMINARES: OBJETO Y CONTENIDO

### 1.1 OBJETO

El presente documento tiene por objeto suministrar a los agentes que intervienen en el proceso de la construcción de la cubierta y a la administración encargada de la supervisión del proyecto, la información necesaria para llevar a cabo la obra y la gestión de los residuos generados, de forma eficiente y sostenible, en condiciones adecuadas de seguridad y salud para los trabajadores y transeúntes, sin menoscabar o poner en riesgo el estado del entorno.

**El objeto del proyecto es la cubrición del patio exterior del Centro de Visitantes de Cañada Blanca del Parque Nacional del Teide, que coincide con la salida de evacuación de la sala de proyecciones del centro, ya que en este espacio se ubican los equipos de climatización, y es una zona con una capacidad de drenaje muy limitada, por lo que el agua acumulada tras las fuertes lluvias o la posibilidad de que se acumule la nieve en su interior representa un grave riesgo para las mismas.**

Dada la importante inversión económica en equipos y maquinaria alojados en dicho patio, es necesario acometer las obras de recubrimiento del patio, mediante el diseño de una cubierta ligera que de protección a los mismos y permita la evacuación eficaz del agua. Para ello, se define el sistema, el método de trabajo y los medios a emplear para la construcción de la cubierta, así como las medidas a adoptar, encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

### 1.2 CONTENIDO

El proyecto se compone de la siguiente documentación:

- MEMORIA.
- ANEJOS A LA MEMORIA.
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
- PLANOS.

La MEMORIA contiene los datos de carácter general, en relación a los agentes intervinientes, las características de la parcela, las condiciones del entorno inmediato y de las edificaciones colindantes, la justificación de la solución adoptada y del cumplimiento de la normativa aplicable, la descripción del estado y las características del edificio, el proceso de construcción y las medidas de carácter preventivo adoptadas.

En los ANEJOS se aportan aquellos documentos que, formando parte del proyecto, pueden ser suscritos por agentes distintos al autor del mismo, además de la información gráfica que pueda facilitar su comprensión:

- DOCUMENTO GRÁFICO.
- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El pliego de condiciones, el presupuesto y los planos, son los documentos restantes que complementan este proyecto.

## 2 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 2.1 SITUACIÓN:

El inmueble objeto para la construcción de una cubierta en el patio de la salida de emergencia del centro de visitantes de Cañada Blanca, se sitúa Carretera General TF-21 (C.T.), 38, Las Cañadas del Teide (C.P.: 38300), en el Término Municipal de La Orotava, Provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Nota: su referencia catastral es 002000100CS42C0001AU.

### 2.2 PROMOTOR:

El presente trabajo lo encarga el Parque Nacional del Teide, que corresponde al Área de Gestión del Medio Natural y Seguridad, del Excelentísimo Cabildo Insular de Tenerife con NIF.: P-3800001D.

#### **CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

#### **Parque Nacional del Teide**

Área de Gestión del Medio Natural y Seguridad

NIF: P3800001D

c/. Dr. Sixto Perera González, 25

38300 – La Orotava

### 2.3 PROYECTISTA / S:

El autor del proyecto es D. Víctor M. Acosta Díaz, con N.I.F.: 78.695.727-P, Arquitecto con nº de colegiación 2612 del C.O.A. de Tenerife, La Gomera y El Hierro, que actúa como Arquitecto de la entidad Estudio Domus Arquitectura S.L. con C.I.F.: B-38876421 y domicilio profesional en Calle Santiago Cuadrado, nº 10, C.P: 38006, del Término Municipal de Santa Cruz de Tenerife, Provincia de Santa Cruz de Tenerife.

### 2.4 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO / PARCELA:

La parcela se sitúa a una altura media de 2.150 m y en un entorno volcánico, en el que existen algunas edificaciones próximas. El acceso se realiza desde la misma Carretera TF-21, por la zona del Llano de Ucanca. La superficie de la parcela sobre la que se sitúa la construcción es de 7.681 m<sup>2</sup>, según información catastral, de los que la zona de la cubierta ocupa unos 55 m<sup>2</sup>.

### 2.5 CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS DEL INMUEBLE:

El inmueble objeto de la obra se compone de un único espacio, perteneciente al Centro de Visitantes de Cañada Blanca del P.N. del Teide, que corresponde al patio exterior del mismo, que coincide con la salida de evacuación de la sala de proyecciones del centro, el cual es necesario cubrir para la protección de las instalaciones que en el se encuentran.

### 2.6 CONDICIONANTES DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO:

En el presente apartado se consideran los condicionantes que afectan a la construcción de la cubierta de la edificación, en relación a la climatología de la zona, las características del entorno inmediato, la existencia de tráfico rodado, la presencia de peatones y la existencia de acometidas y servicios urbanos, así como los derivados de las particularidades de la parcela y de las edificaciones colindantes.

- Condiciones del entorno inmediato:

Todas las vías de acceso están pavimentadas y en buen estado de conservación.

Existen vías que circundan el edificio, por lo que se advierte la presencia de tráfico rodado (externo a la propia obra).

Se advierte una afluencia relativa de peatones (externos a la obra), ya que se trata de un centro de visitantes, por lo cual se obliga a tomar las oportunas medidas de prevención relacionadas con la seguridad de los viandantes.

- Condiciones de la parcela y de las edificaciones colindantes:

Parcela completamente plana.

Es una edificación aislada, que cuenta con alguna próxima de características similares.

El espacio de circulación exterior presenta buen estado de conservación.

### 2.7 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍTICA APLICABLE:

Normativa en vigor: Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide, publicado el 11/12/2002 en el BOC 164/02.

La edificación se sitúa en Suelo Rústico de Protección Natural de Espacios Naturales Protegidos.

Se trata de una actuación de cubrición de patio con cubierta ligera, por lo que no procede justificación de parámetros urbanísticos.

## 2.8 REQUISITOS LEGALES Y AMBIENTALES

El Parque Nacional del Teide tiene implantado un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma UNE-EN ISO 14001:2015 y el Reglamento (CE) N° 1221/2009 (REGLAMENTO EMAS) y sus modificaciones posteriores para sus actividades de conservación y gestión.

El desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental del Parque Nacional implica, fundamentalmente, el cumplimiento de la legislación de aplicación y emprender acciones que conlleven una mejora continua en el desempeño ambiental. Incluir a contratistas en el logro de acciones para mejorar de forma continua es esencial.

En la aplicación del procedimiento de "Requisitos ambientales para contratistas y proveedores de productos y de servicios" y el concerniente a "Control de residuos", la empresa contratada está supeditada al cumplimiento de condiciones generales y específicas en los trabajos a realizar.

### 1.- Requisitos generales:

a) Presentar certificado o certificados al día expedidos por órgano competente que acredite que el contratado cumple determinada normativa de gestión ambiental: Norma UNE-EN ISO 14001:2015, Reglamento EMAS y/o Norma UNE-EN ISO 9001, etc.

b) Cumplir los requisitos legales establecidos en el ámbito comunitario, estatal, autonómico y municipal, siendo responsable de cualquier incumplimiento normativo derivado de una mala gestión ambiental en sus trabajos. En el caso de contratar alguno de los trabajos, la nueva empresa contratada está obligada a cumplir todos los requisitos aplicables a la primera.

### 2.- Requisitos específicos relacionados con los trabajos a realizar:

#### a) Residuos

La obra a ejecutar dará lugar a la generación de residuos, por lo que se dispondrá de los depósitos necesarios para su separación y clasificación. Estos depósitos estarán etiquetados con la denominación del residuo que contienen.

La gestión de los residuos producto de los trabajos es responsabilidad de la empresa contratada por el Parque Nacional. Los residuos generados se entregarán a gestor autorizado para su retirada, de los que se obtendrán los correspondientes justificantes de entrega, proporcionando copia al Parque Nacional y, en concreto, al Técnico del Sistema de Gestión Ambiental. En el caso de generar residuos peligrosos, dado que los trabajos a realizar pueden dar lugar a su utilización, también se gestionarán a través de gestor autorizado por el Gobierno de Canarias.

b) El ruido ocasionado por la obra deberá respetar los niveles establecidos en la Ordenanza municipal para la protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones en el municipio de La Orotava.

c) La maquinaria que se emplee en la obra tiene que cumplir la normativa de seguridad de aplicación y tener el mantenimiento adecuado para su correcto funcionamiento, a fin de no causar impacto en el medio.

d) Las zonas afectadas por los trabajos efectuados por la empresa contratada serán entregadas en perfecto orden y limpieza, estando obligado el contratista a llevarse materiales, objetos y productos de su propiedad y utilizados en la obra.

e) La obra se señalizará y se procederá a la delimitación del área en la que se circunscribe con medios adecuados.

f) El almacenamiento temporal de materiales y maquinaria se señalizará y delimitará. Una vez finalicen los trabajos, la empresa contratada, deberá dejar el área afectada en las condiciones de su inicio.

g) En la ejecución de las obras no se realizarán emisiones por encima de los niveles de emisión permitidos por la legislación.

h) Los Técnicos de Centro del Sistema de Gestión Ambiental durante la ejecución de los trabajos realizarán con carácter periódico inspecciones de los aspectos a controlar en la obra, en la que se comprobará el cumplimiento de los requisitos ambientales, que se informarán en caso de incumplimiento al contratista.

Además de lo anterior son también de obligado cumplimiento los condicionantes ambientales que sean determinados expresamente en el informe del órgano gestor en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales, cuyo contenido será facilitado por la administración competente además de la Política Ambiental del Parque Nacional del Teide.

Durante la ejecución de los trabajos y tras su finalización se comprobará el cumplimiento de los requisitos referidos la no existencia de desviaciones con respecto a lo establecido en la Política Ambiental.

## 2.9 ESTADO, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN:

- Estado de conservación:

El edificio se encuentra en buen estado de uso y conservación.

- Características constructivas

Se tendrá en cuenta, en la elección del sistema y de los medios de construcción a emplear, las características constructivas más destacables de la cubierta a realizar, tratándose de una cubierta inclinada, conformada por un lucernario de vidrio con perfiles de aluminio, sobre una estructura de pórticos metálicos realizados con perfiles laminados HEB 140 y HEB 180.

En Santa Cruz de Tenerife, a 12 de diciembre de 2022.

Fdo.:

*Víctor M. Acosta Díaz*  
**Estudio Domus Arquitectura S.L.**

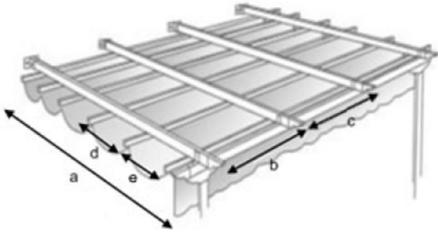
### 3 MEMORIA CONSTRUCTIVA

El conjunto de obras a realizar se basa en la implantación de una cubierta ligera sobre el hueco de un patio existente. No se va a realizar modificación alguna de lo que se encuentra actualmente, solo alguna adaptación puntual si fuera necesario y entorpeciera la colocación de la misma.

La cubierta está formada por un lucernario tipo Veranda, conformado por montantes y travesaños de aluminio, sobre los que se sitúa un vidrio de espesor 16 mm en toda su superficie. El lucernario se colocará sobre una estructura metálica realizada con pórticos de acero de perfiles laminados HEB 180 en la dirección más corta, y perfiles HEB 140 sobre los mismos en dirección transversal.

#### 3.1 LUCERNARIO

##### CONFIGURACIÓN DEL LUCERNARIO

a) Distancia entre anclajes (mm)	1000	
b) Distancia a montante izquierdo (mm)	1000	
c) Distancia a montante derecho (mm)	2150	
Tipo de cubierta	VERANDA	
d) Separación de travesaño a calcular a travesaño superior (mm)	2150	
e) Separación de travesaño a calcular a travesaño inferior (mm)	2150	
Distancia de los calzos al extremo (mm)	215	
Espesor total del vidrio (mm)	16	
Inclinación de la cubierta (mm)	11	

##### CÁLCULO DE CARGAS

**Viento:**

Zona eólica: C  
 Grado de aspereza: II Carga de viento 13,5 kg/m<sup>2</sup>  
 Altura total (m): 3

**Peso propio:**

Área de la cubierta (m<sup>2</sup>): 3,15 Peso propio: 49,08 kg/m<sup>2</sup>

**Nieve:**

Zona climática: -  
 Altitud (m): - Carga de nieve 100 kg/m<sup>2</sup>

**Carga total = 162,58 kg/m<sup>2</sup>**

##### CÁLCULO DE FLECHAS Y ESTADOS LÍMITE

**Valores mínimos para montante**

Longitud (mm)	Carga (Kg)	Flecha máxima (mm)	Momento de Inercia necesario cm <sup>4</sup>	Momento Resistente necesario cm <sup>3</sup>
1000	345,0	5	19,25	4,01

**Valores mínimos para travesaño**

Longitud (mm)	Carga (Kg)	Flecha máxima (mm)	Momento de Inercia necesario cm <sup>4</sup>	Momento Resistente necesario cm <sup>3</sup>
2150	741,7	10,75	122,45	25,30

**TRAVESAÑOS ADMITIDOS**

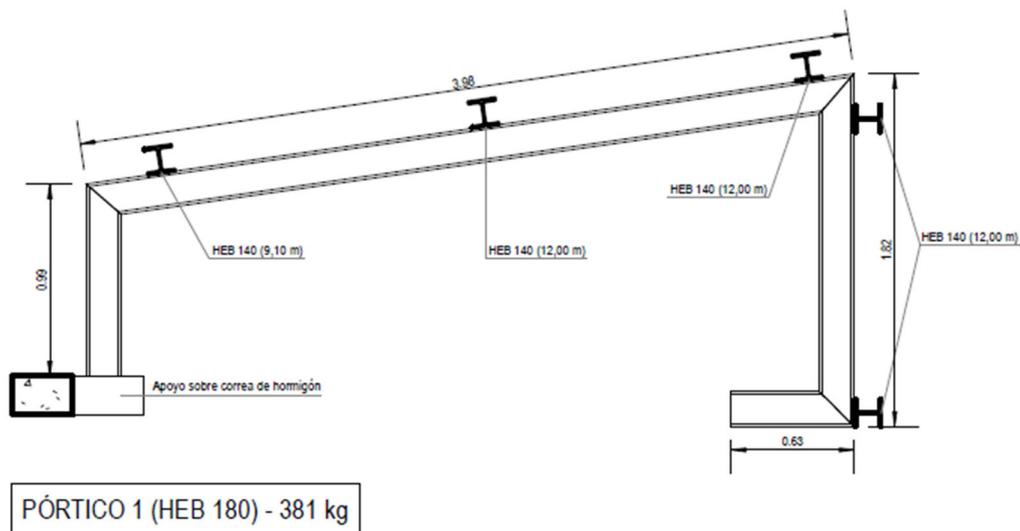
REFERENCIA	Profundidad (mm)	Ix (cm <sup>4</sup> )	Iy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )
9858	200	661,43	61,27	60,68	23,57
9859	230	916,10	71,01	74,17	27,31
9860	250	1122,30	76,47	83,50	29,41

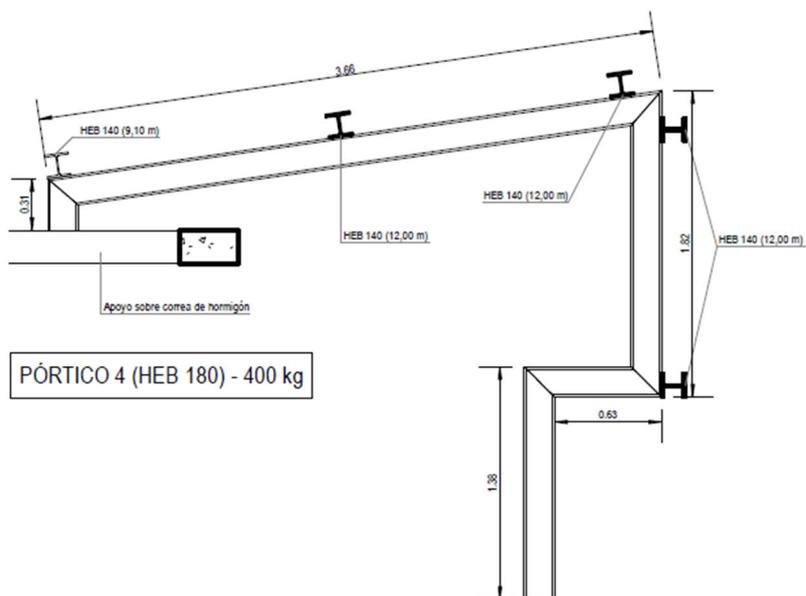
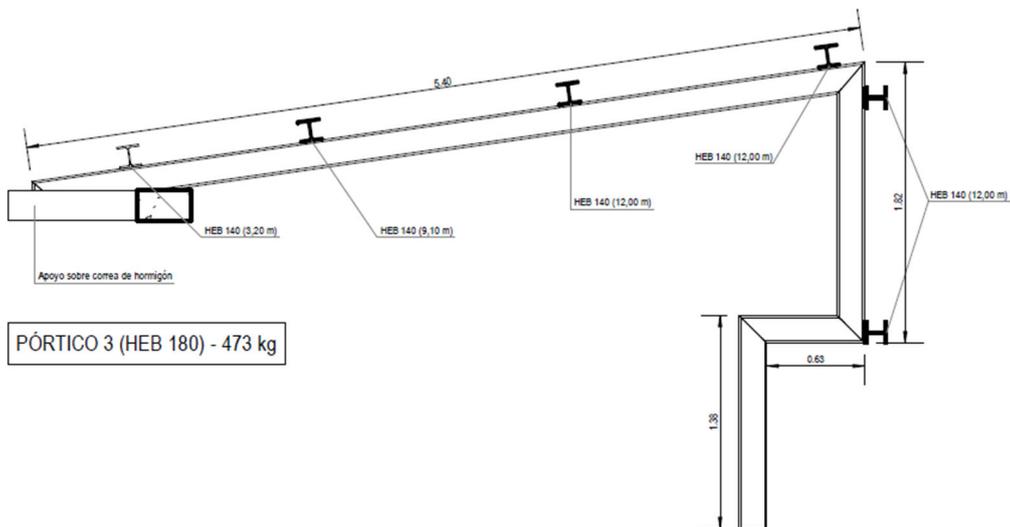
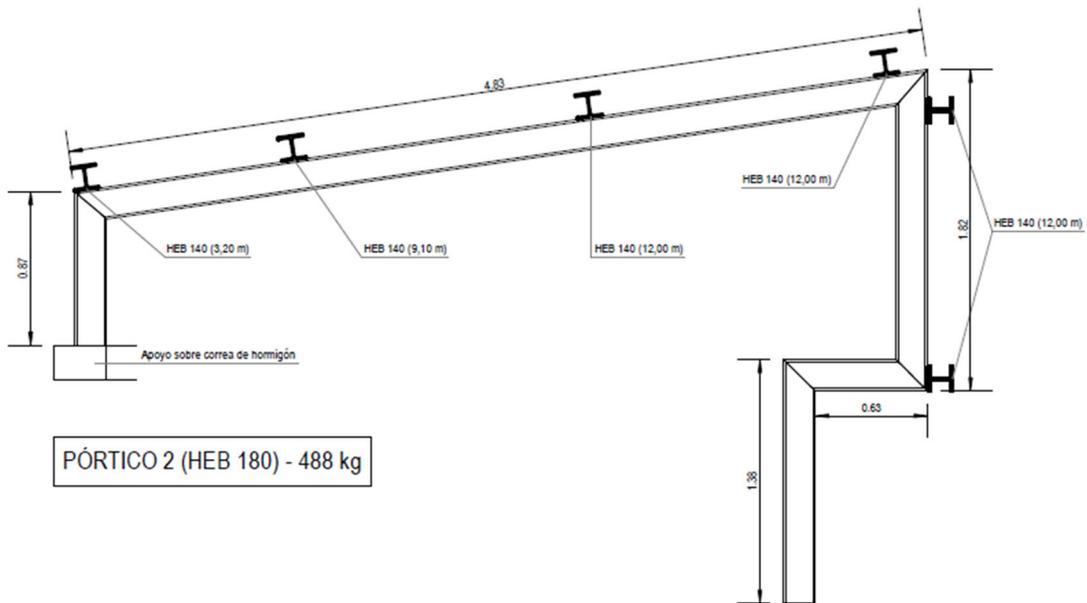
**MONTANTES ADMITIDOS**

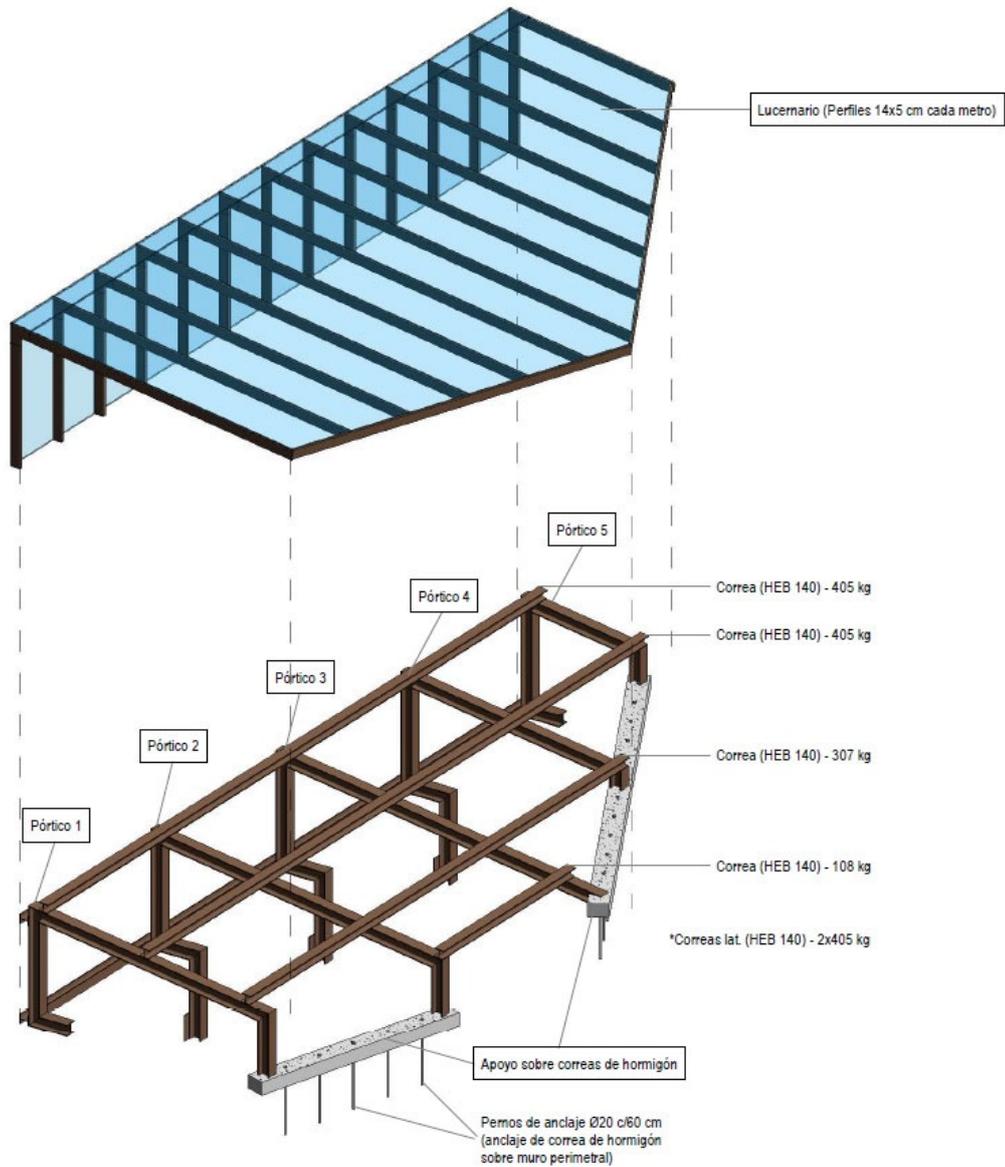
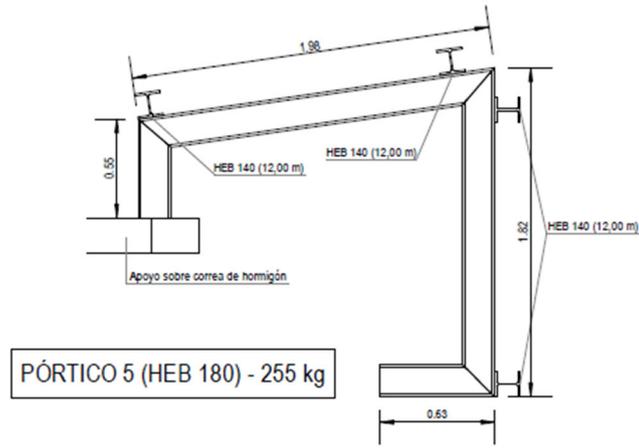
REFERENCIA	Profundidad (mm)	Ix (cm <sup>4</sup> )	Iy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )
9801	65	59,64	27,19	13,14	10,45
9801 9907	65	73,24	39,07	29,77	23,82
9802	75	85,27	30,81	16,85	11,85
9802 9900	75	107,26	44,41	30,57	17,76
9803	105	180,21	38,33	28,47	14,74
9803 9901	105	279,75	57,65	55,80	23,06
9804	130	300,84	45,07	39,95	17,33
9804 9902	130	488,19	68,51	75,10	27,40
9805	150	448,57	51,24	51,21	19,71
9805 9903	150	721,66	77,81	96,22	31,12
9806	175	661,96	58,88	65,80	22,65
9806 9904	175	1082,25	89,28	127,30	35,70
9807	175	758,01	73,36	78,39	28,22
9807 9904	175	1191,73	103,78	140,10	41,20
9808	200	999,31	81,56	94,19	31,37
9808 9905	200	1639,70	117,45	163,90	46,80
9809	230	1532,59	93,88	122,42	36,11
9809 9906	230	2434,16	134,39	239,80	53,60
9810	250	1756,50	100,20	128,70	38,38
9810 9906	250	2678,65	140,60	195,10	54,08

**3.2 ESTRUCTURA BASE**

**CONFIGURACIÓN DE ESTRUCTURA BASE, PÓRTICOS METÁLICOS**







## 4 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

CUBIERTA



PATIO



CUBIERTA Y ENTORNO



## 5 ANEJOS A LA MEMORIA

### 5.1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para la elaboración del Presupuesto de este proyecto se han utilizado los precios de las Tarifas de CIEC 2022 actualmente en vigor, aprobadas por la Administración. Para determinar el coste de aquellas unidades a realizar que no tienen aprobada una tarifa se han utilizado los precios elementales o simples que integran otras unidades con tarifa aprobada, y que también formen parte de la unidad de que se trate, aplicándole rendimientos obtenidos en obras similares.

En los casos en que, para determinar el precio de la unidad tampoco se haya podido aplicar el método anterior, su coste se ha obtenido a partir de los precios de materiales y/o maquinaria vigentes en el mercado, aplicando así mismo rendimientos obtenidos de otras tarifas con carácter oficial.

### 5.2 MATERIALES Y CONTROL DE LOS MISMOS

En el Pliego de Prescripciones Técnicas incluido en el proyecto se señalan los materiales que integran las obras, especificándose sus características y los ensayos a los que deben someterse para comprobación de la calidad de los mismos y su puesta en obra.

En cuanto a los gastos ocasionados por análisis, ensayos y comprobación de las obras, no superan el 1% del P.E.M., y por tanto, serán por cuenta del Contratista.

### 5.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

Los trabajos contemplados en el presente Proyecto se desarrollarán en el plazo de ejecución previsto de un (3) meses, debido a la escasa entidad de la obra y a su plazo de ejecución no se considera preceptiva la incorporación de cronograma con tiempo y coste óptimos.

### 5.4 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Este proyecto está referido a una obra completa, susceptible de ser puesta en servicio al final de la realización de las mismas.

Y para que así conste, a los efectos que procedan, según se especifica en los artículos 125 y 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (aprobado mediante Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre), se expide la presente Declaración

### 5.5 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA PARA LA ACTUACIÓN EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

No procede clasificación del contratista, ya que el importe del contrato es inferior a 500.000 €, según lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

### 5.6 REVISIÓN DE PRECIOS

En aplicación de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de Desindexación de la Economía Española (B.O.E. N° 77 de 31 de marzo de 2015), no procede la Revisión de Precios pues la duración de la obra es inferior a 2 años.

*“Previo justificación en el expediente y de conformidad con lo previsto en el real decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de desindexación de la economía española, la revisión periódica y predeterminada de precios solo se podrá llevar a cabo en los contratos de obra, en los contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas y en aquellos otros contratos en los que el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años. Dicho período se calculará conforme a lo dispuesto en el real decreto anteriormente citado.”*

### 5.7 EVALUACIÓN DE IMPACTO ECOLÓGICO

Por la naturaleza de las obras planteadas no procede dicha evaluación.

### 5.8 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al presente proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo contemplando los siguientes aspectos:

El control de calidad de la obra incluirá:

- A. El control de recepción de productos, equipos y sistemas**
- B. El control de la ejecución de la obra**
- C. El control de la obra terminada**

Para ello:

- 1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

#### **1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas:**

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

##### **1.1 Control de la documentación de los suministros**

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

##### **1.2 Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

##### **1.3 Control mediante ensayos**

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

#### **2. Control de ejecución de la obra:**

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

En concreto, para:

##### **2.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL**

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

##### **2.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO**

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

##### **2.3 OTROS MATERIALES**

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

### 3. Control de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

## 5.9 NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN PROYECTOS Y EN EJECUCIÓN DE OBRAS

### GENERALES

#### CONSTRUCCIÓN

- B.O.E. 27.06.13 **LEY DE REHABILITACIÓN, REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANAS**  
LEY 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. De Jefatura del Estado.
- B.O.E. 13.04.13 **PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS**  
REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico de certificación de eficiencia energética de los edificios, del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E. 26.05.12 **SUPRESIÓN DE LICENCIAS MUNICIPALES EN ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES Y OBRAS PREVIAS**  
REAL DECRETO-LEY 19/2012, de 25 de mayo, de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios. De Jefatura del Estado.
- B.O.C. 28.02.12 **REGLAMENTO DE REGISTRO DEL CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EN CANARIAS**  
DECRETO 13/2012, de 17 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula el procedimiento de registro del certificado de eficiencia energética de edificios en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias. De la Consejería de Empleo, Industria y Comercio.
- B.O.E. 07.07.11 **IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN (ITE)**  
REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. De Jefatura del Estado.  
\*Derogados los artículos 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25, la disposición adicional tercera, las disposiciones transitorias primera y segunda y disposición final segunda.
- B.O.C. 09.10.08 **CENTROS QUE IMPARTEN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL EN CANARIAS**  
DECRETO 201/2008, de 30 de septiembre, por el que se establecen los contenidos educativos y los requisitos de los centros que imparten el primer ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes.
- B.O.E. 19.10.06 **SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**  
LEY 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, de Jefatura del Estado.
- B.O.E. 25.08.07 **REGULACIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**  
REAL DECRETO 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.
- B.O.C. 18.08.06 **DECRETO 117/2006, POR EL QUE SE REGULA EN EL ÁMBITO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD DE LAS VIVIENDAS Y EL PROCEDIMIENTO PARA LA CONCESIÓN DE LAS CÉDULAS DE HABITABILIDAD**  
DECRETO 117/2006, de 1 de agosto, de la Consejería de Infraestructuras, Transporte y Vivienda.
- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
\*Derogado el apartado 5 del artículo 2.
- B.O.E. 27.06.13 **MODIFICACIÓN CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**  
LEY 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. (Artículos 1 y 2 y Anejo III de la Parte I).
- B.O.E. 23.10.07 **MODIFICACIÓN CÓDIGO TÉCNICO**  
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.
- B.O.E. 20.12.07 **CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REAL DECRETO 1371/2007**  
CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- B.O.E. 25.01.08 **CORRECCIÓN DE ERRORES DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**  
CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.

- B.O.E. 18.10.08 **MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1371/2007 Y AMPLIACIÓN DEL PERIODO TRANSITORIO DEL DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**  
REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- B.O.E. 23.04.09 **MODIFICACIÓN DE DETERMINADOS DOCUMENTOS BÁSICOS DEL CTE**  
ORDEN VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- B.O.E. 11.03.10 **MODIFICACIÓN DEL CTE EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD**  
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- B.O.E. 30.07.10 **NULIDAD DE ARTÍCULO Y PÁRRAFOS DEL CTE**  
SENTENCIA de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código.
- B.O.C. 10.02.03 **LEY DE VIVIENDA DE CANARIAS**  
LEY 2/2003, de 30 de enero, de Vivienda de Canarias, de Presidencia del Gobierno
- B.O.C. 10.02.03 **MODIFICACIÓN DE LA LEY DE VIVIENDA DE CANARIAS**  
LEY 1/2006, de 7 de febrero, por la que se modifica la Ley 2/2003 de Vivienda de Canarias
- B.O.C. 24.03.99 **LEY DE PATRIMONIO HISTÓRICO DE CANARIAS**  
LEY 4/1999, de 15 de marzo de La Dirección General de Patrimonio Histórico, Viceconsejería de Cultura y Deportes.
- B.O.E. 06.11.99 **LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (LOE)**  
LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
- B.O.E. 31.12.02 **MODIFICACIÓN LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (LOE)**  
LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Aprobada por Las Cortes Generales (Artículo 105).
- B.O.E. 27.06.13 **MODIFICACIÓN LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (LOE)**  
LEY 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. (Artículos 2 y 3).
- B.O.E. 23.07.92 **LEY DE INDUSTRIA**  
LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria
- B.O.E. 31.05.89 **NORMA SOBRE ESTADÍSTICA DE EDIFICACIÓN Y VIVIENDA**  
ORDEN de 29 de mayo del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
- B.O.E. 13.10.86 **MODELO LIBRO DE INCIDENCIAS EN OBRAS CON ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OBLIGATORIO**  
ORDEN de 20 de septiembre del Ministerio de Trabajo y SS
- B.O.E. 10.02.72 **CERTIFICADO FINAL DE DIRECCIÓN DE OBRAS**  
ORDEN de 28 de enero de 1972, del Ministerio de la Vivienda.
- B.O.E. 24.03.71 **NORMAS SOBRE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y LA DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN**  
DECRETO 462/1971, de 11 de marzo de 1971, del Ministerio de la Vivienda.
- B.O.E. 07.02.85 **MODIFICACIÓN DE LOS DECRETOS 462/1971 Y 469/1972 REFERENTES A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN Y CÉDULA DE HABITABILIDAD**  
REAL DECRETO 129/1985, de 23 de enero, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- B.O.E. 17.06.71 **NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN**  
ORDEN de 9 de junio de 1971, del Ministerio de la Vivienda.
- B.O.E. 24.07.71 **DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA ORDEN DE 9 DE JUNIO DE 1971**  
ORDEN de 17 de julio de 1971, del Ministerio de la Vivienda.
- B.O.E. 26.05.70 **LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS EN V.P.O.**  
ORDEN de 19 de mayo de 1970, del Ministerio de la Vivienda.

## URBANISMO

- B.O.E. 26.06.08 **TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE SUELO**  
REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo. Del Ministerio de Vivienda.  
\* Derogado artículo 13, disposición adicional undécima, disposiciones transitorias segunda y quinta.
- B.O.E. 27.06.13 **MODIFICACIÓN TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE SUELO**  
LEY 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. (Artículos 2, 5, 6, 8 a 10, 12, 14 a 17, 20, 36, 37, 39, 51 y 53, disposición adicional tercera y disposición final primera).
- B.O.C. 15.05.00 **TEXTO REFUNDIDO DE LAS LEYES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CANARIAS Y DE ESPACIOS NATURALES DE CANARIAS**  
DECRETO LEGISLATIVO 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de Las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias. De la Presidencia del Gobierno.
- B.O.C. 12.05.09 **MODIFICACIÓN DEL TEXTO REFUNDIDO DE LAS LEYES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CANARIAS Y DE ESPACIOS NATURALES DE CANARIAS**  
LEY 7/2009, de 6 de mayo, de modificación del Texto Refundido de Las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, sobre declaración y ordenación de áreas urbanas en el litoral canario.
- B.O.C. 15.04.11 **MODIFICACIÓN DEL TEXTO REFUNDIDO DE LAS LEYES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CANARIAS Y DE ESPACIOS NATURALES DE CANARIAS**  
LEY 7/2011, de 5 de abril, de actividades clasificadas y espectáculos públicos y otras medidas administrativas complementarias.
- B.O.C. 06.05.13 **MODIFICACIÓN DEL TEXTO REFUNDIDO DE LAS LEYES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CANARIAS Y DE ESPACIOS NATURALES DE CANARIAS**  
LEY 1/2013, de 25 de abril, de modificación del Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo.
- MODIFICACIONES POSTERIORES**
- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**
- B.O.E. 03.12.13 **LEY GENERAL DE DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**  
REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social
- B.O.E. 11.03.10 **CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS**  
ORDEN VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- B.O.E. 11.05.07 **CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD ESPACIOS PÚBLICOS Y EDIFICACIONES**  
REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones, del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.
- B.O.C. 21.11.97 **REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN**  
DECRETO 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación, de La Consejería de Empleo y Asuntos Sociales del Gobierno de Canarias.
- B.O.C. 18.07.01 **MODIFICACIÓN REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN**  
DECRETO 148/2001, de 9 de julio, por el que se modifica el Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, que aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.
- B.O.E. 31.05.95 **LÍMITES DEL DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**  
LEY 15/1995, de 30 de mayo, sobre Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad, de Jefatura de Estado
- B.O.C. 24.04.95 **LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN**  
LEY 8/1995, de 6 de abril, del Gobierno de Canarias
- B.O.E. 28.02.80 **VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS**

REAL DECRETO 355/1980, de 25 de enero, sobre reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

## CIMENTACIONES

- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-C Seguridad Estructural Cimientos**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

## ESTRUCTURAS

### ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-AE Seguridad Estructural Acciones en la edificación**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.
- B.O.E. 11.10.02 **NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN**  
REAL DECRETO 997/2002 de 27-09-2002 del Ministerio de Fomento  
Corrección posterior.

## ACERO

- B.O.E. 23.06.11 **INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE)**  
REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE). Del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-A Seguridad Estructural Acero**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

## FÁBRICA

- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F Seguridad Estructural Fábricas**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

## HORMIGÓN

- B.O.E. 22.08.08 **INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)**  
REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, Ministerio de la Presidencia.

## MADERA

- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-M Seguridad Estructural Madera**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

## PROTECCIÓN Y SEGURIDAD AISLAMIENTO ACÚSTICO

- B.O.E. 26.07.12 **DESARROLLO DE LA LEY DEL RUIDO**  
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E. 26.07.12 **MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1367/2007**  
REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E. 23.10.07 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HR Protección frente al ruido**  
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.

Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.E. 18.11.03 **LEY DEL RUIDO**  
LEY 37/2003 de 17 de noviembre

#### **AISLAMIENTO TÉRMICO**

B.O.E. 28. 03. 06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE Ahorro de energía**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.E. 12. 09. 13 **ACTUALIZACIÓN DEL DB HE Ahorro de energía**  
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

B.O.E. 8. 11. 13 **CORRECCION ERRORES DE LA ORDEN FOM/1635/2013**  
Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

#### **SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

B.O.C. 19.02.09 **NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS SOBRE INSTALACIONES, APARATOS Y SISTEMAS CONTRA INCENDIOS**  
DECRETO 16/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueban normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.

B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SI Seguridad en caso de incendio**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.E. 02.04.05 **CLASIFICACIÓN PRODUCTOS PROPIEDADES REACCIÓN Y RESISTENCIA AL FUEGO**  
REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

B.O.E. 12.02.08 **MODIFICACIÓN REAL DECRETO 312/2005, DE 18 DE MARZO**  
REAL DECRETO 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

B.O.E. 17.12.04 **REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**  
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. Del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.C. 01.01.97 **MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS ALOJATIVOS**  
DECRETO 305/1996, de 23 de diciembre, de la Consejería de Turismo y Transporte del Gobierno de Canarias

B.O.C. 07.04.97 **MODIFICACIÓN DEL DECRETO 305/1996 Y CORRECCIÓN DE ERRORES MATERIALES**  
DECRETO 39/1997, de 20 de marzo, de la Consejería de Turismo y Transporte del Gobierno de Canarias

B.O.C. 05.01.10 **DEROGADO RÉGIMEN DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS DEL DECRETO 305/1996, SALVO CAPÍTULOS V y VI.**  
LEY 14/2009, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 7/1995, de 6 de abril, de Ordenación del Turismo de Canarias.

B.O.C. 26.02.03 **MODIFICACIÓN DEL DECRETO 305/1996**  
DECRETO 20/2003, de 10 de febrero, de la Consejería de Turismo y Transporte del Gobierno de Canarias

B.O.C. 10.03.00 **CRITERIOS INTERPRETATIVOS DE LOS ANEXOS DEL DECRETO 305/1996, SOBRE MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS ALOJATIVOS**  
ORDEN Interdepartamental, de 21 de septiembre de 1999, de la Consejería de Turismo y Transportes y de Empleo y Asuntos Sociales del Gobierno de Canarias.

- B.O.E. 14.12.93 **REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**  
REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. 28.04.98 **NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL R.D. 1942/1993, DE 5 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SE REVISAN EL ANEXO I Y LOS APÉNDICES DEL MISMO**  
ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía

#### SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SUA Seguridad de utilización y Accesibilidad**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

#### SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- B.O.E. 25.10.97 **DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**  
REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E. 29.05.06 **MODIFICACIÓN DE DECRETOS 39/1997 Y 1627/1997**  
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- B.O.E. 07.08.97 **UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO**  
REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 12.06.97 **UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**  
REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 23.04.97 **SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO**  
REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 23.04.97 **SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO**  
REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 23.04.97 **MANIPULACIÓN DE CARGAS**  
REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E. 16.03.71 **ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (EXCEPTO TÍTULOS I, II Y III)**  
ORDEN de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo  
Modificaciones y correcciones posteriores

#### INSTALACIONES

##### AUDIOVISUALES

- B.O.C. 08.06.11 **DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE LAS TELECOMUNICACIONES DE CANARIAS**  
DECRETO 124/2011, de 17 de mayo, por el que se aprueban las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias. De la Consejería de Presidencia, Justicia y Seguridad del Gobierno de Canarias. De la Consejería de Presidencia, Justicia y Seguridad del Gobierno de Canarias.
- B.O.E. 16.06.11 **DESARROLLO DEL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES**  
ORDEN ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
- B.O.E. 01.04.11 **REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS**  
REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones
- B.O.E. 18.10.11 **CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REAL DECRETO 346/2001**  
Corrección de errores del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. Del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

- B.O.E. 04.11.03 **GENERAL DE TELECOMUNICACIONES**  
LEY 32/2003 de 3 de Noviembre de 2003, de la Jefatura de Estado  
Modificaciones y correcciones posteriores.
- B.O.E 27.05.03 **ORDEN CTE/1296/2003, POR LA QUE SE DESARROLLA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES**  
ORDEN CTE/1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología  
\*Derogada por la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio.  
\*Puede seguir aplicándose en proyectos y documentos presentados ante la Administración hasta el 15 de enero de 2012.

#### APARATOS ELEVADORES

- B.O.E. 25.09.98 **ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO**  
RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección de Tecnología y Seguridad Industrial  
Modificaciones y correcciones posteriores
- B.O.E. 23.04.97 **ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS**  
RESOLUCIÓN de 3 de abril de 1997, de la Dirección de Tecnología y Seguridad Industrial  
Modificaciones y correcciones posteriores
- B.O.E. 11.12.85 **REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN**  
REAL DECRETO 2291/1985 de 8 de noviembre del Ministerio de Industria y Energía. Modificaciones y correcciones posteriores
- B.O.E. 22.02.13 **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 ASCENSORES**  
REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. Del Ministerio de Industria, energía y turismo.

#### CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

- B.O.E 08.03.11 **REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**  
REAL DECRETO 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. Del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- B.O.E 28.07.11 **CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS**  
CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. Del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- B.O.E 29. 08. 07 **REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)**  
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, del Ministerio del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E 28. 02. 08 **CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)**  
CORRECCIÓN de errores de Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, del Ministerio del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E 11. 12. 09 **MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)**  
REAL DECRETO 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. Del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E 12. 02. 10 **CORRECCIÓN DE ERRORES**  
CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- B.O.E 13. 04. 13 **MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)**  
REAL DECRETO 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. Del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E. 28. 03. 06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.
- B.O.C 30. 05. 01 **LEY SOBRE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS APTOS PARA LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA SOLAR**

LEY 1/2001 de 21 de mayo, sobre construcción de edificios para la utilización de energía solar. De la Presidencia del Gobierno

B.O.C. 15. 06. 01 CORRECCIÓN DE ERRORES DE LA LEY 1/2001

## ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

- B.O.C. 24.11.09 **REGULACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN CANARIAS**  
DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias. De la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.
- B.O.E. 19.11.08 **EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR**  
REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- B.O.C. 17.11.06 **REGULACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN CANARIAS**  
DECRETO 161/2006, de 8 de noviembre, por el que se regulan la autorización, conexión y mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- B.O.C. 24.01.07 CORRECCIÓN DE ERRORES DEL DECRETO 161/2006
- B.O.E.: 23.12.05 **MODIFICACIÓN DE DETERMINADAS DISPOSICIONES RELATIVAS AL SECTOR ELÉCTRICO**  
REAL DECRETO 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.
- B.O.C. 22.10.04 **NORMAS PARTICULARES ENDESA**  
ORDEN de 13 de octubre de 2004, por la que se aprueban las normas particulares para las instalaciones de enlace de la empresa Endesa Distribución Eléctrica, S. L., en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- B.O.E. 18.09.02 **REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51**  
REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Del Ministerio de Ciencia y Tecnología Modificaciones y correcciones posteriores
- GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN AL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (Esta guía tiene carácter no vinculante).  
Dirección General de Política Territorial, Servicios del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- GUÍA DE CONTENIDOS MÍNIMOS EN LOS PROYECTOS DE INSTALACIONES RECEPTORAS DE BAJA TENSIÓN  
Consejería de Presidencia e Innovación Tecnológica del Gobierno de Canarias.
- B.O.C. 08.12.97 **REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO CANARIO**  
LEY 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario. De Presidencia del Gobierno.
- B.O.E. 12.02.11 **REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO CANARIO**  
LEY 2/2011, de 26 de enero, por la que se modifican la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del sector eléctrico canario y la Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las directrices de ordenación general y las directrices de ordenación del turismo en Canarias.

## FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

- B.O.C. 22.06.11 **INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO Y EVACUACIÓN DE AGUAS**  
DECRETO 134/2011, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios.
- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 Suministro de agua**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.
- B.O.E. 28. 03. 06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 Evacuación de aguas**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

## GASES COMBUSTIBLES

B.O.E. 04.09.06 **REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11**  
REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

B.O.E. 21.11.73 **REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES**  
DECRETO 2913/1973, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general del servicio público de gases combustibles.  
\*Derogado, en aquello que contradiga o se oponga a lo dispuesto en el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

## **SALUBRIDAD**

B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS Salubridad**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.

## **RESIDUOS**

B.O.E. 13.02.08 **PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**  
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E. 01.03.02 **ORDEN MAM/304/2002 SOBRE RESIDUOS**  
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, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E. 12.03.03 **CORRECCIÓN DE ERRORES DE LA ORDEN MAM/304/2002**  
CORRECCIÓN DE ERRORES de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

B.O.E. 29.01.02 **ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO**  
REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Del Ministerio de medio ambiente.

B.O.E. 23.04.13 **MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1481/2001**  
ORDEN AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Del Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente.

B.O.E. 20.05.86 **LEY DE RESIDUOS**  
LEY 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, e Jefatura del Estado.

B.O.E. 20.05.86 **LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS**  
LEY 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, e Jefatura del Estado.

B.O.E. 20.05.86 **REGLAMENTO DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS**  
REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, que aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (Modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio), del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E. 20.05.86 **MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LA LEY BÁSICA DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS**  
REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, que aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, del Ministerio de Medio Ambiente.

## **ACTIVIDADES CLASIFICADAS**

B.O.C. 15.06.12 **RELACIÓN DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS EN CANARIAS**  
DECRETO 52/2012, de 7 de junio, por el que se establece la relación de actividades clasificadas y se determinan aquéllas a las que resulta de aplicación el régimen de autorización administrativa previa. De la Consejería de Presidencia, Justicia e Igualdad.

- B.O.C. 15.06.12 **REQUISITOS Y PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN PREVIA APLICABLE A LAS ACTIVIDADES CLASIFICADAS EN CANARIAS**  
DECRETO 53/2012, de 7 de junio, por el que se regulan los requisitos y el procedimiento aplicable al régimen de comunicación previa en material de actividades clasificadas. De la Consejería de Presidencia, Justicia e Igualdad.
- B.O.C. 15.04.11 **ACTIVIDADES CLASIFICADAS Y ESPECTÁCULOS PÚBLICOS**  
LEY 7/2011, de 5 de abril, de actividades clasificadas y espectáculos públicos y otras medidas administrativas complementarias. De Presidencia del Gobierno de Canarias.
- B.O.C. 30.07.10 **REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE RESTAURACIÓN Y LOS ESTABLECIMIENTOS DONDE SE DESARROLLA**  
DECRETO 90/2010, de 22 de julio, por el que se regula la actividad turística de restauración y los establecimientos donde se desarrolla.

## PISCINAS

- B.O.E. 11.10.13 **CRITERIOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LAS PISCINAS**  
Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas.
- B.O.E. 28.03.06 **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**  
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de la Vivienda.  
Modificaciones y correcciones posteriores.
- B.O.C. 01.12.05 **REGLAMENTO SANITARIO DE PISCINAS DE USO COLECTIVO DE CANARIAS**  
DECRETO 212/2005, de 15 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Canarias
- B.O.C. 15.09.10 **MODIFICACIÓN PARCIAL DEL REGLAMENTO SANITARIO DE PISCINAS DE USO COLECTIVO DE CANARIAS**  
DECRETO 119/2010, de 2 de septiembre, que modifica parcialmente el Decreto 212/2005, de 15 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Canarias

## PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN. ESPECIFICACIONES

- B.O.E. 04.08.09 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES**  
REAL DECRETO 1220/2009, de 17 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones de normalización y homologación de productos industriales, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- B.O.E. 01.05.07 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES**  
REAL DECRETO 442/2007, de 3 de abril, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- B.O.E. 05.08.06 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES**  
REAL DECRETO 846/2006, de 7 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- B.O.E. 27.06.03 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**  
REAL DECRETO 683/2003, de 12 de junio, por el que se derogan diferentes disposiciones de normalización y homologación de productos de construcción, por el Ministerio de Asuntos Exteriores.
- B.O.E. 02.12.00 **NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES**  
REAL DECRETO 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones de normalización y homologación de productos industriales, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- B.O.E. 19.08.95 **LIBRE CIRCULACIÓN PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**  
REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
- B.O.E. 19.08.95 **LIBRE CIRCULACIÓN PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**  
REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
- B.O.E. 07.10.95 **CORRECCIÓN DE ERRORES LIBRE CIRCULACIÓN PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**  
CORRECCIÓN de errores del REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
- D.O.C.E. 11.02.89 **PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN**

DIRECTIVA 89/106/CEE, del Consejo, de 21 de diciembre, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los estados miembros sobre los productos de construcción

D.O.C.E. 30.08.93

MODIFICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE  
DIRECTIVA 93/68/CEE, del Consejo, de 22 de julio de 1993.

## CEMENTOS

B.O.E. 19.06.08

### **INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. (RC-08)**

REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08) del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E. 25.01.89

### **CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS**

ORDEN de 17 de enero de 1989, por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E. 04.11.88

### **DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS**

REAL DECRETO 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados, del Ministerio de Industria y Energía.

Modificaciones y correcciones posteriores.

## 6 OTROS ANEJOS

## **6.1 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **1 Identificación de la obra y sus principales agentes**

- 1.1. Objeto del estudio básico de seguridad y salud.
- 1.2. Nombre y tipo de obra.
- 1.3. Situación de la obra.
- 1.4. Identificación del promotor.
- 1.5. Identificación del constructor.
- 1.6. Identificación del autor del proyecto de obra (ejecución).
- 1.7. Identificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra.
- 1.8. Identificación del autor del estudio básico de seguridad y salud.
- 1.9. Identificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 1.10. Datos económicos.
- 1.11. Fecha prevista para el comienzo de la obra.
- 1.12. Duración prevista de los trabajos en la obra.
- 1.13. Número máximo estimado de trabajadores en la obra.
- 1.14. Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra.
- 1.15. Justificación del estudio básico de seguridad y salud.

### **2 Datos generales**

- 2.1. Condiciones del entorno en que se va a realizar la obra.
- 2.2. Descripción de la tipología y características de la obra, los materiales y elementos que hayan de utilizarse en la misma.

### **3 Planificación de la obra**

- 3.1. Cálculo del número de trabajadores a intervenir según el plan de ejecución previsto.
- 3.2. Descripción de los locales sanitarios y comunes en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

### **4 Identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados**

### **5 Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse**

### **6 Medidas preventivas cuya utilización pueda preverse**

- 6.1. Procedimientos.
- 6.2. Señalización.
- 6.3. Protección contra incendios.
- 6.4. Equipos técnicos.
- 6.5. Medios auxiliares.
- 6.6. Protecciones colectivas.
- 6.7. Equipos de protección individual.
- 6.8. Medidas preventivas complementarias.

### **7 Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos**

### **8 Trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores.**

### **9 Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores**

### **10 Normas de seguridad y salud aplicables a la obra**

### **11 Organización de los medios humanos necesarios**

### **12 Información y formación a los trabajadores**

### **13 Vigilancia de la salud**

### **14 Plan de emergencia y evacuación**

### **15 Presupuesto estimado de seguridad y salud**

## **1 IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y SUS PRINCIPALES AGENTES**

### **1.1. Objeto del estudio básico de seguridad y salud.**

Objetivo del presente estudio básico de seguridad y salud: Conseguir que todas las actividades de la obra se efectúen en óptimas condiciones de seguridad y salud.

Objeto del presente estudio básico de seguridad y salud:

- Las previsiones de los posibles riesgos laborales, así como las medidas preventivas necesarias para evitarlos o reducirlos a un nivel aceptable.
- Las previsiones que han de ser consideradas en el futuro Plan de Seguridad y Salud para conseguir la implantación en obra de una gestión eficaz de la seguridad.

## 1.2. Nombre y Tipo de obra

Nombre: Construcción de una cubierta para el patio del Centro de Visitantes de Cañada Blanca.

## 1.3. Situación de la obra

Carretera General TF-21 (C.T.), 38, Las Cañadas del Teide (C.P.: 38300), en el Término Municipal de La Orotava, Provincia de Santa Cruz de Tenerife.

## 1.4. Identificación del promotor

Cabildo Insular de Tenerife.

## 1.5. Identificación del constructor

Nombramiento pendiente por parte del Promotor.

D.....

Dirección: .....

NIF.: .....

## 1.6. Identificación del autor del proyecto de obra (ejecución)

Víctor M. Acosta Díaz, col. 2612

(Estudio Domus Arquitectura S.L.)

Dirección: c/. Santiago Cuadrado, 10. Santa Cruz de Tenerife. 38006

## 1.7. Identificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra

No ha sido necesario.

## 1.8. Identificación del autor del estudio básico de seguridad y salud

Víctor M. Acosta Díaz, col. 2612

(Estudio Domus Arquitectura S.L.)

Dirección: c/. Santiago Cuadrado, 10. Santa Cruz de Tenerife. 38006

## 1.9. Identificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

Pendiente su nombramiento por parte del promotor.

## 1.10. Datos económicos de la obra.

Presupuesto de ejecución material del proyecto de ejecución: 61.754,68.-€.

Presupuesto de ejecución material del capítulo de seguridad y salud: 1.000,00.-€

Presupuesto de ejecución por contrata PEC = 78.632,23.-€

## 1.11. Fecha prevista para el comienzo de la obra.

Próximamente.

## 1.12. Duración prevista de los trabajos en la obra.

3 meses.

## 1.13. Número estimado de trabajadores en la obra.

tres (3) trabajadores.

## 1.14. Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra.

Se desconoce este dato. Dependerá de la planificación de la ejecución de la obra.

**1.15. Justificación del estudio básico de seguridad y salud.**

- a) PEC < 450.759,08 €.
- b) Duración > 1 mes, y se emplearán simultáneamente como máximo a nueve (6) trabajadores < 20.
- c) Jornales ≤ 500 jornales

(Dato que dependerá de la planificación de la obra, será necesario por parte del Coordinador en fase de ejecución la corrección de este dato, y la consiguiente corrección de las medidas a tomar, así como la redacción del Estudio de Seguridad y Salud "completo, no básico", el Plan de Seguridad y Salud emitido por el Contratista deberá recoger detalle del número de trabajadores y planificación de la obra).

## **2 DATOS GENERALES**

### **2.1. Condiciones del entorno en que se va a realizar la obra.**

#### **DESCRIPCIÓN DEL LUGAR EN EL QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA**

1º Datos del solar sobre el que se ubica la edificación.

Orografía plana.

2º Conocimiento del entorno urbanístico de la edificación:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| - Edificaciones colindantes o próximas.                  | Si.                                |
| - Medianerías.   | No.                                |
| - Instalaciones urbanas.                                 | Si. (Electricidad, agua, teléfono) |
| - Elementos paisajísticos, de mobiliario urbano, etc.    | Entorno volcánico.                 |
| - Existencia en el entorno de colegios, hospitales, etc. | No.                                |

#### **ESTUDIO CLIMÁTICO**

Por nuestro clima subtropical no se consideran los riesgos climáticos producidos por el frío, la lluvia, el viento, la nieve y las heladas.

#### **TRÁFICO RODADO Y ACCESO DE VEHÍCULOS**

Posibilidad de entrada de vehículos en la parcela.

Será necesario comprobar las condiciones de las vías de acceso, en especial:

- Resistencia.
  - Influencia a los cambios meteorológicos.
  - Anchura suficiente.
  - Iluminación.
  - Espacio suficiente para maniobrar.
  - Visibilidad de entrada y salida de obra.
  - Velocidad de los otros vehículos que utilizan también la vía de acceso.
  - Espacio suficiente para estacionar, cargar y descargar.
  - Interferencias con el paso de peatones.
- Existencia de espacios para circulación interior y zonas de carga y descarga.

#### **ACCESO PEATONAL**

Por tratarse de un medio urbano las condiciones de acceso se encuentran en buen estado. Aunque será necesario comprobar las condiciones de la vía de acceso, en especial:

- Resistencia.
- Influencia a los cambios meteorológicos.
- Anchura suficiente.
- Iluminación.
- Interferencias con el tráfico rodado.
- Visibilidad de entrada y salida de obra.
- Circulaciones interiores.

#### **POSIBLES INTERFERENCIAS CON ELEMENTOS Y/O INSTALACIONES URBANAS EXISTENTES EN LA ZONA DE OBRA**

Posibilidad de interferencias con instalaciones públicas a la hora de intervenir en la calzada y accesos a la parcela (carretera General). Se deberá solicitar a las empresas propietarias de las instalaciones urbanas (red de saneamiento, abastecimiento de agua, electricidad, gas, telefonía, etc.) el trazado de éstas en la zona de influencia de la obra.

#### **ACTUACIONES EN EDIFICIOS CON ACTIVIDAD LABORAL, ABIERTOS AL PÚBLICO, ETC. MIENTRAS SE EJECUTA LA OBRA**

Por estar situado el acceso a obra en la misma vía pública se tendrá cuidado de que sólo puedan acceder a la misma las personas autorizadas. Se delimitarán las circulaciones por lugares seguros cuando se esté trabajando en el exterior (fachada).

### **2.2. Condiciones del entorno adaptado a la ejecución de la obra.**

#### **ACCESO A LA OBRA**

Se hará por la carretera de acceso al recinto, donde en el punto que nos ocupa la misma se ensancha y hay espacio suficiente para realizar los trabajos. Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

El plan de seguridad y salud contendrá un procedimiento de control del acceso a la obra (ver 6.1) que deberá contener al menos:

- La persona o personas encargadas de ejecutarlo en cualquier circunstancia.
- El modo de ejecutarlo.
- El modo de controlar la aplicación correcta del procedimiento.

#### **ACCESOS AL PUESTO DE TRABAJO Y VÍAS O ZONAS DE DESPLAZAMIENTO O CIRCULACIÓN**

Por el escaso número de trabajadores previsto se podrá afrontar este apartado con las siguientes medidas preventivas:

- Orden y limpieza en la obra.

- Orden en los materiales acopiados.
- No trabajar en zonas bajo la vertical donde se realizan otros trabajos.
- Zonas de tránsito de vehículos separadas del peatonal.

#### **DELIMITACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS ZONAS DE ALMACENAMIENTO Y DEPÓSITOS DE LOS DISTINTOS MATERIALES**

El plan de seguridad y salud especificará la delimitación de las zonas de acopio y almacenamiento de los distintos materiales y equipos durante el proceso de ejecución de obra.

#### **ALMACENAMIENTO Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS O ESCOMBROS**

- Para el almacenamiento de residuos y escombros se utilizarán contenedores metálicos colocados en la zona de aparcamiento prevista para ello.
- Su acceso (caminos, pasos peatonales, escaleras, andamios, etc.) será seguro y libre de obstáculos.
- Estarán señalizados.
- Los residuos o escombros estarán situados en recipientes adecuados, no superarán la capacidad lógica de los mismos, y estarán almacenados separadamente cuando su naturaleza así lo exija.
- Los sistemas de descarga serán seguros, sin producción de polvo ni ruido indeseables.
- Habrá una iluminación adecuada.
- Su evacuación se realizará mediante medios mecánicos.

#### **INTERACCIONES E INCOMPATIBILIDADES CON CUALQUIER OTRO TIPO DE TRABAJO O ACTIVIDAD QUE SE DÉ EN LA OBRA O CERCA DEL LUGAR DE LA OBRA**

Respeto a los horarios de trabajo (ruidos, golpes, etc.).

#### **INSTALACIONES ESPECIALES**

No se utilizarán instalaciones especiales.

### **2.3. Descripción de la tipología y características de la obra, los materiales y elementos que hayan de utilizarse en la misma**

- Trabajo de construcción de una cubierta en el hueco de un patio.

## **3 PLANIFICACIÓN DE LA OBRA**

### **3.1 Número estimado de trabajadores**

El número estimado de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores", será **3**.

### **3.2. Descripción de los locales sanitarios y comunes en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos**

Dado el volumen de trabajadores previsto, las instalaciones provisionales para los trabajadores y áreas auxiliares de empresa en el periodo punta de la obra estarán compuestas por:

#### **ASEOS**

- 1 INODORO por cada 25 trabajadores o fracción.
  - 1 DUCHA por cada 10 trabajadores o fracción.
  - 1 LAVABO por cada 10 trabajadores.
  - 1 ESPEJO por cada 25 trabajadores o fracción.
- Complementados por los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

#### **VESTUARIOS**

La capacidad de la caseta de vestuarios y aseos será similar a la previsión de 2 m<sup>2</sup> por trabajador. Cada plaza de vestuario dispondrá de un armario metálico o similar con cerradura.

#### **COMEDOR**

Su capacidad se ajustará a la previsión de 2 m<sup>2</sup> y 1 m<sup>3</sup> de volumen por cada trabajador.

## **4 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDAN SER EVITADOS**

Consideramos que sólo hay riesgos no evitables por las siguientes razones:

- Por la gran cantidad de factores de todo tipo que pueden alterar el entorno de cualquier puesto de trabajo en una obra.
- Por opinar que no se puede garantizar la correcta aplicación de una medida técnica cuando hay que considerar que el trabajador encargado de ejecutarla puede cometer algún tipo de acto imprudente (LEY 31/1995, Art. 15.4.).

## **5 RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDAN ELIMINARSE**

Definimos un sistema que nos permita la tipificación de los riesgos.

<b>Riesgos Laborales que no pueden eliminarse</b>	
1	Daños a terceros.

2	Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasión.
3	Caída de personas al mismo nivel.
4	Caída de personas a distinto nivel.
5	Caída de personas en altura.
6	Atropellos, vuelcos, atrapamientos.
7	Caída de altura de materiales, herramientas, etc.
8	Aplastamientos y sepultamientos.
9	Proyección de partículas.
10	Polvo ambiental.
11	Sustancias peligrosas en contacto con la piel.
12	Emanación e inhalación de gases.
13	Músculo esquelético.
14	Vibraciones.
15	Ruido.
16	Quemaduras y radiaciones.
17	Contactos con la corriente eléctrica.
18	Incendios y explosiones.
19	Iluminación deficiente.
20	Ambiente térmico inadecuado (calor).
21	Ambiente térmico inadecuado (frío).
22	Lluvia.
23	Viento.
24	Nieve.
25	Heladas.

### 1 Daños a terceros.

Este grupo comprende los riesgos que pueden tener las personas ajenas al proceso constructivo. Para evitarlos habrá que tomar las siguientes medidas:

- Impedir el acceso a la obra a todas aquellas personas que no estén autorizadas (señalización, cierre perimetral de obra efectivo y accesos cerrados permanentemente).
- En caso de acceso a la obra de terceras personas se establecerán las siguientes medidas:
  - a) Un mecanismo de llamada y comunicación que impida el libre acceso de personas no autorizadas.
  - c) Se establecerá una zona o recinto de atención a terceras personas.
  - d) Se les informará de la prevención que deben aplicar en cada momento.
  - e) Si se desplazan dentro de la obra lo harán acompañados por personal de la misma.
  - f) Se les exigirán (o entregarán) los equipos de protección individual que sean necesarios.
- La ejecución de la obra nunca podrá afectar a quien se encuentre fuera de la misma (no podrá caer fuera de la obra ningún objeto, material o partícula procedente de la misma). Se pondrán los medios necesarios (señalización, señalistas, etc.) para que los accesos y salidas de personas y vehículos de la obra no afecten a terceras personas.

### 2 Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasión.

Riesgos ocasionados por la manipulación, el golpeo, la pisada, el choque o el atrapamiento con objetos, materiales, máquinas o herramientas. En general son de carácter leve, pero unidos a otras circunstancias, pueden originar una cadena de sucesos con consecuencias más graves.

### 3 Caída de personas al mismo nivel.

En general tropiezos o resbalones en el mismo plano de desplazamiento. Se pueden evitar con la debida atención, la señalización de obstáculos y zonas peligrosas, el orden y la limpieza.

### 4 Caída de personas a distinto nivel.

Riesgos de caída desde una altura inferior a 2 metros.

### 5 Caída de altura de personas.

Riesgos de caída desde una altura igual o superior a 2 metros.

### 6 Atropellos, vuelcos, atrapamientos.

Riesgos relacionados con la circulación o estacionamiento de vehículos.

### 7 Caída de altura de materiales, herramientas, etc.

Riesgos derivados de la caída de todo tipo de objetos.

Quedan excluidos de este punto, por pertenecer al grupo anterior o posterior, los riesgos en los que medie un vehículo y aquellos otros que por su escala o cuantía no se pueden atenuar significativamente con la utilización de equipos de protección individual.

### 8 Aplastamientos y sepultamientos.

Riesgos relacionados con el desprendimiento, desplome o derrumbamiento de elementos importantes que hacen inútil la utilización de equipos de protección individual.

En su prevención tiene un papel decisivo la realización de inspecciones periódicas, hechas por técnicos responsables capacitados, para detectar dichos riesgos y tomar las medidas oportunas.

### 9 Proyección de partículas.

Riesgo de lesiones producidas por la proyección de fragmentos, piezas o partículas de material como consecuencia de una acción mecánica sobre dichos elementos o materiales.

### 10 Polvo ambiental.

Riesgos que afectan a las vías respiratorias producidos por partículas y pueden producir enfermedades (genéricamente denominadas neumoconiosis). En función del tamaño, origen y naturaleza de las partículas, se genera una determinada neumoconiosis que podrá ser: Tóxica, alérgica, fibrógena u obstructiva.

### 11 Sustancias peligrosas en contacto con la piel.

Riesgos derivados del contacto con sustancias peligrosas.

### 12 Emanación e inhalación de gases.

Riesgos derivados de la inhalación de gases.

### 13 Músculo esquelético.

Son un grupo de procesos que afectan a alguna de las partes del aparato locomotor, principalmente a las partes blandas: músculos, tendones, nervios y estructuras próximas a las articulaciones. Al realizar ciertas tareas se producen esfuerzos (estiramientos, roces, compresiones, etc.) que cuando se repiten durante largos periodos de tiempo (meses o años) acumulan sus efectos hasta causar una lesión manifiesta.

¿Qué tipo de procesos son?

a) Procesos que afectan a la espalda y a la columna vertebral:

- Procesos dolorosos: cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, según su localización en cuello, dorso y zona lumbar.
- Hernias del disco intervertebral.
- Compresión de las raíces nerviosas.

b) Procesos que afectan a las extremidades:

- Tendinitis y tenosinovitis: inflamación de los tendones, de sus vainas o de ambos.
- Epicondilitis y epitrocleitis: Inflamación localizada a nivel de las inserciones de los músculos del antebrazo en los relieves óseos del codo.
- Bursitis: inflamación de las bolsas que rodean a las articulaciones.
- Gangliones: quistes en las vainas de los tendones o próximos a las articulaciones.
- Mialgias: dolor localizado en los músculos.

- Neuropatías: debidas a la presión sobre los nervios cuando pasan por zonas anatómicamente estrechas.

¿Qué tareas pueden resultar lesivas?

Aquellas que de forma habitual exigen: aplicar fuerza intensa y manipulación manual de cargas, realizar movimientos repetitivos a ritmo rápido y/o mantener las posturas articulares en posiciones forzadas o sin variación durante largos periodos de tiempo.

¿Qué medidas preventivas deben aplicarse?

- Uso de medios, mecánicos preferiblemente, que reduzcan el esfuerzo: Grúas, cabrestantes, carretillas, etc.
- Diseño ergonómico de herramientas y utensilios, para conseguir una buena adaptación al trabajador.
- Conservación óptima del funcionamiento de las herramientas.
- Disminuir el tiempo de exposición en las tareas identificadas como especialmente lesivas.
- Promover hábitos saludables como el entrenamiento físico mediante ejercicios de estiramiento, flexibilidad y potenciación muscular; practicar alguna técnica de relajación y practicar algún deporte acorde con nuestras condiciones físicas particulares.
- Acudir a los reconocimientos médicos periódicos y consultar con el médico cuando el trabajador reconozca los primeros síntomas de un TME. Un diagnóstico precoz favorece la evolución satisfactoria del proceso hacia la curación total.

### 14 Vibraciones.

Una vibración es la oscilación sincrónica de los puntos de un cuerpo en torno a sus posiciones de equilibrio sin cambiar de lugar.

Las vibraciones mecánicas nos afectan a través de los medios de transporte, maquinaria y herramientas llegando sus efectos a poder ser peligrosos para la salud.

Las vibraciones que nos pueden afectar negativamente, desde el punto de vista de su transmisión.

En función de las partes del cuerpo afectadas, las vibraciones se dividen en: vibraciones mano-brazo y vibraciones globales. Las vibraciones mano brazo; las vibraciones globales se transmiten a todo el cuerpo, generalmente a través de los asientos de los conductores de vehículos y máquinas.

Los efectos fisiológicos de la frecuencia de vibración se dividen en:

Muy baja frecuencia (<1 Hz). Producen desplazamientos de las masas corporales y trastornos en el sistema de equilibrio y sistema nervioso central. Se relacionan principalmente con el uso de los medios de transporte.

Baja frecuencia (de 1 a 20 Hz). Producen trastornos en los tejidos musculares, columna vertebral, vísceras, aparato digestivo, urinario y pérdida de la agudeza visual. Se relacionan principalmente con el uso de equipos de trabajo móviles.

Alta frecuencia (de 20 a 1000 Hz). Producen trastornos osteo-articulares apreciables radiológicamente. Se relacionan principalmente con el uso de maquinaria y herramientas portátiles rotativas, alternativas o percutoras.

¿Qué medidas preventivas deben aplicarse?

Evitar la maquinaria y herramientas vibratorias.

Diseño ergonómico de las herramientas.

Mantenimiento de las herramientas en perfecto estado de uso.

Evitar la frecuencia de resonancia.

Atenuar la transmisión interponiendo materiales aislantes.  
Manejo adecuado de todas las herramientas.  
Mantener el cuerpo seco y caliente.  
Evitar la exposición continuada.  
Realización de reconocimientos médicos que identifiquen la predisposición del trabajador.

### 15 Ruido.

El ruido es un movimiento ondulatorio producido en un medio elástico (aire) por una vibración. Su desplazamiento produce unas variaciones de presión que percibe el oído.

Una exposición prolongada a ruidos intensos provoca pérdida de la capacidad auditiva en los trabajadores produciéndose una sordera temporal o una sordera permanente.

Para realizar la evaluación del riesgo por ruido no podemos utilizar el método general del INSHT empleado para la mayor parte de los riesgos que se dan en la construcción. Los aparatos más utilizados en la medición del ruido son el sonómetro y el dosímetro.

El R.D. 245/1.989 de 27 de febrero sobre la determinación y limitación de la potencia acústica admisible en determinado material y maquinaria de obra, y el RD 1.316/1.989 sobre protección de los trabajadores frente a la exposición al ruido, determinan los niveles de ruidos admisibles y características de los ruidos en máquinas y herramientas para hacer compatible el riesgo con la salud. De este modo, establece distintas actuaciones según se superen los siguientes niveles diarios equivalentes o niveles de pico:

- 80 db (A): Informar a los trabajadores de los niveles existentes. Realizar un control médico inicial y cada cinco años. Proporcionar protectores auditivos a los trabajadores que lo soliciten.
- 85 db (A): Informar a los trabajadores de los niveles existentes. Realizar un control médico inicial y cada tres años. Suministrar protectores auditivos a todos los trabajadores expuestos.
- 90 db (A): Informar a los trabajadores de los niveles existentes. Tratar de reducir los niveles sonoros existentes. Realizar un control médico inicial y cada año.
- 140 db (pico): Establecer la obligación de utilizar protectores auditivos. Señalizar las zonas ruidosas. Limitar la exposición de los trabajadores.

### 16 Quemaduras y radiaciones.

Llamamos radiaciones a aquellas que se manifiestan como consecuencia de la transmisión de la energía por medio de ondas electromagnéticas. En función del intervalo de longitudes de onda se pueden clasificar como:

- Radiaciones infrarrojas. Los órganos más sensiblemente afectados por este tipo de radiación son el ojo y la piel. Si la energía térmica es suficientemente grande como para que la piel no pueda eliminarla por los mecanismos de radiación y convección, se puede producir el "golpe de calor" por radiación.
- Radiaciones ultravioletas. Sus efectos más característicos son la pigmentación de la piel expuesta, como respuesta fotoquímica normal a la radiación y el enrojecimiento de la piel y quemaduras.
- Láser (de 200 nm a 1 nm). La norma 825-CFI-1.984 los clasifica en Clase 1, Clase 2, Clase 3A, Clase 3B y Clase 4.
- Ultrasonidos. Baja frecuencia (desde 10 KHz a 100 KHz aproximadamente), Media frecuencia (desde 100 MHz a 1 MHz) y Alta frecuencia (desde 1 MHz a 10 MHz).
- Radiaciones visibles.

Las radiaciones ionizantes, rara vez existentes en los trabajos de construcción, tienen su propio Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en el RD 53/1.992.

### 17 Contactos con la corriente eléctrica.

Para que se produzca un accidente es necesario que el cuerpo sea atravesado por una corriente eléctrica; para lo cual, se tiene que establecer contacto en dos puntos, con otros buenos conductores que estén a distinto potencial. En la práctica se produce el accidente eléctrico de dos modos:

Por Contacto directo. Contacto de personas o animales con las partes activas (pieza o elemento conductor habitualmente bajo tensión eléctrica). Las formas de protección más frecuentes se basan en poner en el cuerpo fuera del alcance del elemento o conductor, por alejamiento, mediante cubiertas o barreras, o por aislamiento.

Por contacto indirecto. Contacto de personas o animales domésticos con partes que se han puesto bajo tensión como resultado de un fallo de aislamiento. Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico, que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento. Por extensión, los elementos conductores directamente conectados a estos equipos eléctricos, son igualmente considerados como masas. Una buena medida de protección general contra contactos indirectos es la puesta a tierra de las masas, asociada al corte o apertura automática del circuito mediante dispositivos de protección, de forma que la tensión sea eliminada en los tiempos adecuados.

### 18 Incendios y explosiones.

Medidas de prevención y lucha contra los incendios:

- Empleando en nuestros edificios materiales no combustibles o poco combustibles.
- Evitando tener en el local o edificio elementos, instalaciones, etc., que puedan activar un incendio (eliminar llamas, puntos calientes, origen de chispas, etc.).
- Formando al personal, en prevención de conductas peligrosas que puedan resultar causa de incendio.

Aunque dichas medidas son totalmente necesarias, es imposible reducir la probabilidad a cero, por lo tanto debemos actuar también en el otro sentido, es decir, reduciendo las consecuencias. Para ello podemos también actuar de varias maneras:

- Mediante medidas técnicas tendentes a conseguir que el incendio no se propague o se propague lo menos posible.
- Mediante medidas técnicas tendentes a conseguir que el incendio cause la menor cantidad de daños personales o materiales.
- Mediante medidas organizativas, que, ante una emergencia, pongan en marcha un dispositivo que intente, hasta lo razonable, tratar de sofocar el incendio, así como evacuar el local o edificio de forma organizada, en el menor tiempo posible y con la seguridad de que no ha quedado nadie en su interior.

Medidas de prevención y lucha contra las explosiones:

- Evitar la formación de las nubes de producto inflamable.

- Evitar la existencia de fuentes de ignición.
- Inertizar el espacio donde puede formarse la nube explosiva.
- Confinar el volumen en que se desarrolla la explosión.
- Aislar los espacios donde puede desarrollarse la explosión.
- Crear medios de ventilación que alivien la presión producida por la explosión.
- Suprimir la explosión automáticamente una vez iniciada.

#### **19 Iluminación deficiente.**

La falta de iluminación adecuada puede ser la causa de otros riesgos.

El reglamento sobre "Lugares de Trabajo" establece los niveles de iluminación mínimos para las distintas actividades. Igualmente establece que la relación de luminancias será lo más uniforme posible.

#### **20 Ambiente térmico inadecuado (calor).**

El calor producido por el consumo metabólico del organismo precisa ser eliminado con el fin de no acumularse en el mismo y como consecuencia aumentar su temperatura por encima de los niveles normales.

Cuando las condiciones ambientales no permiten esta eliminación del calor producido por el organismo estamos hablando de una situación de "estrés por calor" lo que puede producir alteraciones en ocasiones irreversibles.

Las variables que determinan la magnitud del calor intercambiado con el medio ambiente son:

- Tipo de ropa.
- Temperatura del aire.
- Temperatura radiante media.
- Velocidad del aire.
- Humedad relativa del aire.

#### **21 Ambiente térmico inadecuado (frío).**

Riesgos derivados del frío (condiciones climáticas, etc.).

Existen algunas tablas que nos indican tiempos de permanencia en virtud de las temperaturas existentes así como medidas a adoptar para combatir dichas situaciones.

#### **22 Lluvia.**

No se ha considerado este riesgo por la época del año prevista para la ejecución de la obra.

#### **23 Viento.**

No se ha considerado este riesgo por la época del año prevista para la ejecución de la obra.

#### **24 Nieve.**

No se ha considerado este riesgo por la época del año prevista para la ejecución de la obra.

#### **25 Heladas**

No se ha considerado este riesgo por la época del año prevista para la ejecución de la obra.

### **6 MEDIDAS PREVENTIVAS CUYA UTILIZACIÓN PUEDA PREVERSE**

#### **6.1. Procedimientos**

Desde el EBSS se solicita que en el correspondiente plan de seguridad y salud se haga mención de los procedimientos (en materia de seguridad) que utiliza cada contratista.

Atendiendo a la necesidad de implantar un sistema eficaz de gestión de la seguridad, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra podrá exigir tanto la incorporación como su modificación, o creación, en el plan de seguridad y salud, de aquellos procedimientos que estime oportunos.

Lista no exhaustiva de "procedimientos documentados" de seguridad que habrá de incorporar el plan de seguridad y salud:

1. De trabajo seguro cuyo objetivo es evitar o reducir a un nivel aceptable los riesgos especiales señalados en la relación no exhaustiva del anexo II del RD. 1627/1997:
  - Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
  - Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
  - Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
  - Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
  - Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
  - Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
  - Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
  - Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
  - Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
  - Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.
2. De ejecución de las medidas de seguridad para la realización de trabajos con riesgos especiales señalados en la relación no exhaustiva del anexo II

del RD. 1627/1997.

3. De gestión de la seguridad:

- Procedimiento de control del acceso a la obra.
- Acta de reunión de coordinación.
- Acta de nombramiento de "encargado" de seguridad.
- Teléfonos de urgencias.
- Recibo de información a los trabajadores.
- Recibo de entrega de equipos de protección individual.
- Acta de asistencia de trabajadores.
- Modificaciones del plan de seguridad y salud en el trabajo.

**6.2. Señalización**

<b>1 – Señalización mediante paneles</b>	
<b>Paneles de advertencia</b>	
SA1	Materias explosivas
SA2	Materias inflamables
SA3	Materias tóxicas
SA4	Radiaciones laser
SA5	Materias comburentes
SA6	Radiaciones no ionizantes
SA7	Materias radiactivas
SA8	Materias corrosivas
SA9	Cargas suspendidas
SA10	Campo magnético interno
SA11	Riesgo de tropezar
SA12	Caída a distinto nivel
SA13	Riesgo eléctrico
SA14	Vehículos de manutención
SA15	Peligro en general
SA16	Riesgo biológico
SA17	Baja temperatura
SA18	Materias nocivas o irritantes
<b>Paneles de Prohibición</b>	
SP1	Prohibido fumar
SP2	Prohibido fumar y encender fuego
SP3	Prohibido pasar a los peatones
SP4	Prohibido apagar con agua
SP5	Agua no potable
SP6	Entrada prohibida a personas no autorizadas
SP7	Prohibido a los vehículos de manutención
SP8	No tocar
<b>Paneles de Obligación</b>	
SO1	Protección obligatoria de la vista
SO2	Protección obligatoria de la cabeza
SO3	Protección obligatoria del oído
SO4	Protección obligatoria de las vías respiratorias
SO5	Protección obligatoria
SO6	Protección obligatoria de las manos
SO7	Protección obligatoria del cuerpo
SO8	Protección obligatoria de la cara
SO9	Protección individual obligatoria contra caídas
SO10	Vía obligatoria para peatones
SO11	Obligación general
<b>Paneles de Lucha contra incendios</b>	
SI1	Manguera para incendios
SI2	Escalera de mano
SI3	Extintor
SI4	Teléfono para lucha contra incendios
SI5	Dirección que debe seguirse
<b>Paneles de Salvamento y Socorro</b>	
SS1	Vía / Salida de socorro
SS2	Teléfono de salvamento y primeros auxilios
SS3	Primeros auxilios
SS4	Camilla
SS5	Ducha de seguridad

SS6	Lavado de ojos
SS7	Dirección que debe seguirse
<b>2 – Señalización mediante carteles</b>	
SC1	Manipulación interior sólo electricistas
SC2	Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra
SC3	Manténgase fuera del radio de acción de las máquinas
<b>3 – Otras señalizaciones</b>	
S-1	Valla de señalización
S-2	Banda de color de seguridad

Designación	Ud.	Características	Emplazamiento
<b>1 – SEÑALIZACIÓN MEDIANTE PANELES</b>			
Señales de Advertencia:			
SA13	Riesgo eléctrico.	2 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	En el cuadro eléctrico de obra.
SA15	Peligro en general.	2 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	Cierre o delimitación de la zona de obra.
Señales de Prohibición:			
SP2	Prohibido fumar y encender fuego.	2 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	En presencia de productos fácilmente inflamables o extremadamente inflamables.
SP6	Entrada prohibida a personas no autorizadas.	4 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	Cierre o delimitación de la zona de obra.
Señales de Obligación:			
SO2	Protección obligatoria de la cabeza.	4 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	Casetas o zonas de obra (situadas junto a los accesos)
SO9	Protección individual obligatoria contra caídas.	4 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	En tablón de anuncios y zonas y momentos puntuales.
Señales de Lucha contra incendios:			
SI3	Extintor.	1 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	En zona a designar en el plan de seguridad y salud.
Señales de Salvamento y Socorro:			
SS3	Primeros auxilios.	1 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	Donde se tenga el botiquín.
<b>2 – SEÑALIZACIÓN MEDIANTE CARTELES</b>			
SC1	<i>Manipulación interior sólo electricistas.</i>	2 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	Acompañando a la señal de "Riesgo eléctrico".
SC2	<i>Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra.</i>	2 Ud. PVC esgrafiado, tamaño 30 x 40 cm.	Acompañando a la señal de "Entrada prohibida a personas no autorizadas".
<b>3 - OTRAS SEÑALIZACIONES</b>			
S-1	Valla de señalización	4 Ud. Metálica portátil.	Delimitando circulaciones e impidiendo el paso.
S-2	Banda de color de seguridad.	1 Ud. Cintas de 500 m de longitud.	En lugares y momentos puntuales.

### 6.3. Protección Contra Incendios

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
Manuales:	
Ex1	Bocas de Incendio Equipadas (BIE).
Ex2	Mantas ignífugas.
Extintores	
Eap	Extintor de agua pulverizada.
Eac	Extintor de agua a chorro.
Epc	Extintor de polvo BC (convencional).
Epp	Extintor de polvo ABC (polivalente).
Epm	Extintor de polvo específico metales.
Eef	Extintor de espuma física
Ean	Extintor de nieve carbónica.
Ehh	Extintor de hidrocarburos halogenados.
Automáticos:	
Ex3	Sistemas Automáticos de Detección y alarma de Incendios.
Ex4	Detectores y pulsadores.
Ex5	Alarmas (timbres, sirenas, etc.).
Alumbrados:	
Ex6	Emergencia.
Ex7	Reemplazamiento.
Ex8	Señalización.

### 6.4. Equipos Técnicos

**INSTALACIONES DE LA OBRA:**

I.1	Instalación eléctrica provisional de obra
I.2	Tolvas y silos

**MAQUINARIA A INTERVENIR EN OBRA:**

<b>M1. Maquinaria de elevación:</b>	
M1.1	Grúas
M1.2	Grúas móviles autopropulsadas
M1.3	Montacargas
M1.4	Montacargas para personas
M1.5	Cabrestante mecánico
M1.6	Cabrias
M1.7	Aparejos
<b>M2. Maquinaria para el transporte:</b>	
M2.1	Camión de transporte de materiales
M2.2	Dumper
M2.3	Carretillas elevadoras
M2.4	Cintas transportadoras
<b>M3. Maquinaria para el movimiento de tierras:</b>	
M3.1	Pala cargadora
M3.2	Tractor
M3.3	Retroexcavadora
M3.4	Motoniveladora
M3.5	Mototrailla
M3.6	Trailla
M3.7	Pantalladora con equipo de cuchara bivalva
M3.8	Compactadora
<b>M4. Maquinaria para cimentaciones, estructuras y trabajos auxiliares:</b>	
M4.1	Maquinaria para cimentaciones especiales (pilotadora)
M4.2	Hormigonera
M4.3	Bomba de hormigonado
M4.4	Camión hormigonera
M4.5	Camión de transporte
M4.6	Sierra circular
M4.7	Cortadora de material cerámico
M4.8	Compresor
M4.9	Dobladora mecánica
M4.10	Portátil neumática (martillo neumático)
M4.11	Pistola clavadora
M4.12	Vibrador eléctrico
M4.13	Portátil eléctrica (taladradora, rozadora y alisadora)
M4.14	Grupo de soldadura eléctrica
M4.15	Grupo de soldadura oxiacetilénica
M4.16	Herramienta manual
<b>M5. Instalaciones eléctricas:</b>	
M5.1	Grupos electrógenos
M5.2	Cuadros generales
M5.3	Cuadros auxiliares
M5.4	Líneas de suministro
M5.5	Líneas de distribución

**6.5. Medios auxiliares.**

<b>MEDIOS AUXILIARES</b>	
A1	Andamios metálicos modulares.
A2	Andamios sobre borriquetas.
A3	Andamios colgados.
A4	Andamios sobre ruedas.
A5	Andamios cimbra.
A6	Andamios estabilizadores de fachada.

A7	Castillete de hormigonado.
A8	Redes.
A9	Barandillas.
A10	Marquesina perimetral y/o de acceso.
A11	Plataformas de trabajo superiores a 2 m de altura.
A12	Guindola de soldador.
A13	Plataformas de trabajo inferiores a 2 m de altura.
A14	Plataforma para descarga de material.
A15	Bateas para el transporte de material .
A16	Escaleras portátiles.
A17	Escaleras verticales de comunicación (escaleras de pates).
A18	Conducto para el desescombro.
A19	Puntales metálicos.
	Otros

## 6.6. Protecciones colectivas.

<b>Barandillas:</b>	
C1	Barandilla por aprieto.
C2	Barandilla empotrada.
C3	Barandilla soldada.
C4	Barandilla por hinca.
<b>Andamios:</b>	
C5	Andamio apoyado.
C6	Andamio rodante.
C7	Andamio colgado móvil.
<b>Escaleras:</b>	
C8	Escalera de mano.
C9	Escalera fija.
C10	Escalera sobre andamio.
C11	Escala fija.
<b>Plataformas:</b>	
C12	Plataforma de paso.
C13	Plataforma elevadora autopropulsada.
C14	Plataforma elevadora sobre mástil.
C15	Plataforma de desembarco.
C16	Guindola.
<b>Redes anticaídas de personas:</b>	
C17	Red vertical anticaídas.
C18	Red sobre horca.
C19	Red sobre bandejas.
C20	Red horizontal.
C21	Red toldo.
<b>Arneses y trabajos en altura:</b>	
C22	Mecanismos especiales.
<b>Sistemas anticaídas de cubiertas:</b>	
C23	Ganchos de seguridad.
C24	Plataforma de trabajo en cubierta mediante tabloncillos clavados en sentido horizontal.
C25	Escalera de acceso a cubierta mediante tabloncillos clavados en sentido horizontal.
<b>Otras protecciones de caídas a distinto nivel:</b>	
C26	Torreta de hormigonado.
C27	En tablado cuajado.
C28	Mallazo.
C29	Tapa de madera.
C30	Palastro de acero.
<b>Protecciones eléctricas:</b>	
C31	Distancias de seguridad.
C32	Cuadro eléctrico.
C33	Interruptores diferenciales.
C34	Toma de tierra.
C35	Transformadores.
C36	Comprobador de tensión.
<b>Protecciones contra la iluminación deficiente:</b>	
C37	Iluminación artificial.

C38	Portátil de iluminación.
C39	Iluminación de emergencia.
<b>Protecciones contra caídas de objetos:</b>	
C40	Red vertical o toldo.
C41	Vallas portátiles.
C42	Vallas fijas.
C43	Viseras y marquesinas.
<b>Otras protecciones colectivas:</b>	
C44	Delimitación física de la obra (cerramiento de obra).
C45	Entibaciones.
C46	Encimbrado para demoliciones.
C47	Topes de retroceso.
C48	Bajante de escombros.
C49	Teléfono.
C50	Detectores de redes.
C51	Sistemas de detección de gases.
C52	Sistemas de ventilación y extracción de aire.
C53	Lona antipolvo en hueco de paso

### 6.7. Equipos de protección individual.

<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>	
<b>Protectores de la cabeza (protección del cráneo):</b>	
N1	Casco protector contra riesgo mecánico.
N2	Casco protector contra riesgo eléctrico.
N3	Gorro protector contra pintura.
<b>Protección ocular:</b>	
N4	Gafas de protección contra riesgo mecánico.
N5	Gafas de protección contra el polvo.
<b>Protección facial:</b>	
N6	Pantallas de protección contra el riesgo mecánico.
N7	Pantallas de protección de soldadura
<b>Protección respiratoria:</b>	
N8	Filtro contra partículas + adaptador facial.
N9	Mascarilla filtrante contra partículas.
N10	Equipos filtrantes ventilados (cascos, capuchas, etc.).
N11	Filtro para gases + adaptador facial.
N12	Mascarilla filtrante contra gases y vapores.
N13	Equipos aislantes no autónomos.
N14	Equipos aislantes autónomos.
<b>Protección del oído:</b>	
N15	Protector auditivo (tapones).
N16	Protector auditivo (orejeras).
<b>Protección del tronco:</b>	
N17	Mandil de soldadura.
N18	Mandil anti perforante.
N19	Cinturón antivibraciones.
N20	Faja antivibraciones.
<b>Protección de los brazos:</b>	
N21	Manoplas.
N22	Manguitos.
<b>Protección de las manos:</b>	
N23	Guantes contra riesgo mecánico.
N24	Guantes aislantes de la humedad.
N25	Guantes contra riesgo eléctrico.
N26	Guantes contra riesgo de vibraciones.
N27	Guantes contra riesgo térmico.
N28	Guantes contra productos químicos y biológicos.
N29	Guantes contra radiaciones ionizantes.
N30	Muñequeras.
<b>Protección del pie:</b>	
N31	Calzado de protección.
N32	Calzado de seguridad con puntera reforzada.
N33	Calzado de seguridad con plantilla antiperforante en suela.
N34	Calzado de protección eléctrica.

N35	Calzado impermeable.
N36	Polainas.
Prendas de trabajo:	
N37	Ropa de trabajo.
N38	Impermeable.
N39	Ropa de abrigo.
N40	Chalecos y tejidos reflectantes.
N41	Anti inflamable.
Protección contra caídas a distinto nivel:	
N42	Cinturón de recorrido.
N43	Arnés anti caídas.
N44	Puntos de fijación y/o cables fiadores para arnés anti caídas.
	Otras.
Otras protecciones:	
N45	Cinturón portaherramientas.
N46	Equipo de linterna autónomo en casco.
N47	Banqueta de maniobra en electricidad.
N48	Tarimas y pértigas aislantes.

### 6.8. Principales medidas preventivas complementarias.

Las medidas que enumeramos a continuación son mínimas y tienen el carácter de “**complementarias**” a las que cada trabajador ya conoce por la formación que debe haber recibido por parte de la empresa constructora.

- P1 Necesidad de utilización de arnés anticaídas para todo trabajo realizado por encima de los 2 m de altura cuando no haya una protección colectiva eficaz.
- P2 Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas (formación).
- P3 Orden y limpieza.
- P4 Delimitación de las circulaciones peatonales.
- P5 Utilización de un señalista en las operaciones de carga y descarga en caso de insuficiente visibilidad.
- P6 Utilización de un medio mecánico de transporte de materiales.
- P7 No manejar puntualmente cargas superiores a 25 Kg.
- P8 Planificación de las operaciones a realizar.
- P9 Orden en los materiales acopiados.
- P10 No trabajar en zonas bajo la vertical donde se realizan otros trabajos.
- P11 Descansos intermitentes.
- P12 Suspensión de los trabajos de elevación de cargas suspendidas y similares.
- P13 Ventilación natural.
- P14 Humedecer el material.
- P15 Vigilancia de la estabilidad y sujeción de equipos y materiales.
- P16 Desconectar la corriente eléctrica.
- P17 Manipulación por personal capacitado.
- P18 Correcta colocación de rodapiés.
- P19 Parada del tajo.
- P20 Consumo de líquidos con sales minerales para evitar la deshidratación.
- P21 Cuadro eléctrico.
- P22 Interruptor diferencial.
- P23 Pequeño Interruptor Automático.
- P24 Toma de tierra.
- P25 Transformador
- P26 Detectores de redes
- P27 Detectores de gases
- P28 Estudiar el lugar donde se va a ejecutar la obra, especialmente en casos de rehabilitación, pocería, etc.
- P29 Instrucciones a seguir en el caso de producirse el accidente.
- P30 Mantener las herramientas en perfecto estado de uso atenuando la transmisión interponiendo materiales aislantes y manteniendo el cuerpo seco y caliente.
- P31 Mantenimiento en buen estado de conservación y correcta utilización de la maquinaria que produce ruidos.
- P32 Evitar la exposición continuada de la piel a los rayos del sol sin la protección adecuada.

### 7 RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDAN ELIMINARSE ESPECIFICANDO LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS TENDENTES A CONTROLARLOS Y REDUCIRLOS

MEDIDAS PREVENTIVAS ASOCIADAS A CADA RIESGO			
Riesgos Laborales que no pueden eliminarse	Protecciones Colectivas (6.6.)	Equipos de Protección Individual (6.7.)	Medidas Preventivas Complementarias (6.8.)
1 Daños a terceros.	C35, C37, C38, C39, C40, C41, C43, C45, C46, C47		P2, P3, P4

2	Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasión.	C29, C47	N1, N4, N6, N18, N21, N23, N31, N32, N33, N37	P2, P4, P5, P6, P7, P8, P9
3	Caída de personas al mismo nivel.	C28, C33, C34	N1, N23, N31, N32, N33, N37	P3, P4, P9
4	Caída de personas a distinto nivel.	C1- C34	N1, N31, N32, N33, N42, N43, N44	P3, P4, P9
5	Caída de personas en altura.	C1- C34	N1, N31, N42, N43, N44	P3, P4, P9
6	Atropellos, vuelcos, atrapamientos.	C38, C40, C43	N1, N32	P2, P5, P17
7	Caída de altura de materiales, herramientas, etc.	C35, C36, C37, C38, C39, C40	N1, N32, N45	P2, P4, P5, P10, P18
8	Aplastamientos y sepultamientos.	C37, C38, C41, C42, C43	N1	P2, P4, P5, P7, P8, P9, P10
9	Proyección de partículas.	C35, C36, C37, C38, C39, C46	N1, N4, N6, N18, N21, N23, N31, N36, N37	P4
10	Polvo ambiental. (*)	C45, C46	N1, N5, N8, N9, N10, N37	P13, P14
11	Sustancias peligrosas en contacto con la piel. (*)	C37, C38	N1, N3, N5, N6, N21, N22, N24, N28, N29, N35, N37, N41	P2
12	Emanación e inhalación de gases. (*)	C45	N11, N12, N13, N14	P27
13	Músculo esquelético.	C16, C17, C19, C44	N23, N30, N45, N49	P11, P6
14	Vibraciones. (*)		N19, N20, N26, N30	P30
15	Ruido. (*)		N15, N16	P31
16	Quemaduras y radiaciones.		N7, N17, N21, N22, N23, N29, N36, N41	P32
17	Contactos con la corriente eléctrica.	C48	N2, N25, N34, N47, N48	P16 ó P17, P20, P21, P22, P23, P24, P25
18	Incendios y explosiones.	C45	N1, N41	P16 ó P17, P21, P22, P23, P26, P27
19	Encuentros no deseados con animales u otros seres vivos.			P28, P29
20	Ambiente térmico inadecuado (calor).			P11, P20
21	Ambiente térmico inadecuado (frío).		N27, N39	P11
22	Lluvia.		N1, N35, N38	P11
23	Viento.			P12 ó P19
24	Nieve.		N1, N35, N38	P19
25	Heladas.		N39	P11 ó P19

(\*) Para estos riesgos no podemos aplicar el método llamado "evaluación general de riesgos" del I.N.S.H.T., pero si en obra, en el momento de producirse el riesgo de accidente, no tenemos los equipos de medición y análisis adecuados, utilizaremos **la directa apreciación profesional acreditada que nos permita llegar a una conclusión** sin recurrir a la realización de las mediciones, análisis o ensayos, siempre que se proporcione confianza sobre su resultado.

Para su utilización en obra, el "encargado" de seguridad (ver punto: 11 ORGANIZACIÓN DE LOS MEDIOS HUMANOS NECESARIOS) facilitará a cada trabajador las orientaciones y aclaraciones necesarias para que en cada momento se utilicen la protecciones colectivas, equipos de protección individual y medidas preventivas adecuadas a la actividad que desarrollen ("*El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.*" Art. 15, 2. Ley 31/1.995).

A su vez, dicho "encargado", perteneciente a una empresa constructora, debe contar con una modalidad de prevención de riesgos laborales, donde poder consultar y resolver cualquier duda.

Mediante las tablas siguientes, al asociar a cada actividad unos riesgos, obtenemos directamente una primera aproximación de las medidas preventivas más adecuadas.

RIESGOS ASOCIADOS A LAS FASES DE TRABAJO
1.1 Zonas para aseo y vestuarios: 2, 3, 13, 17
1.2 Zona para comedor: 2, 3, 13, 17
1.3 Recepción y montaje de equipos técnicos, medios auxiliares y elementos pesados: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 13

2.1 Demolición de muro exterior: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 17	
2.2 Demolición de tabiquería: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 17	
3.1 Muro exterior en fachada: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11	
3.2 Tabiquería interior: 2, 3, 4, 10, 11	
3.3 Rozas en suelo (pilares): 2, 3, 9, 13	
3.4 Plaqueta cerámica: 2, 3, 4, 13	
3.5 Alojamiento cierre de fachada: 1, 2, 3, 4, 9, 13	
3.6 Vidrio moldeado: 1, 2, 3, 4, 5, 11, 16	
3.7 Ayudas a electricidad: 2, 3, 4, 9, 13	
3.8 Ayudas a fontanería: 2, 3, 9	
3.9 Ayudas a aire acondicionado: 2, 3, 5, 7, 13	
7.1 Colocación de baldosa en aseo: 2, 3, 10, 11, 13	
10.1 Cambio de lavabos: 2, 3, 13	
4.1 Ejecución de barandillas: 2, 3, 4, 5, 7, 13, 15, 16, 17, 18	
4.2 Dos (2) ventanas: 2, 3, 4, 7, 13	
4.3 Marco para el vidrio moldeado: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 13, 16, 18	
4.4 Letrero en fachada: 1, 2, 3, 4, 7, 10, 15, 16, 18	
4.5 Chapas de acero de reparto: 2, 3	
4.6 Perfiles en forjado: 1, 2, 4, 7, 16, 18	
4.7 Machones por pilares metálicos: 2, 3, 13, 16, 18	
4.8 Forro de chapa den pilar entrada: 1, 2, 3, 4, 16, 18	
5.1 Tres (3) puertas de madera: 2, 3, 4, 13	
5.2 Probadores: 2, 3, 4	
6.1 Colocación de piedra en fachada: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13	
6.2 Colocación de piedra en suelo: 2, 3, 9, 10, 13	
6.3 Pulido del suelo: 2, 3, 13, 17	
8.1 Vidrio en la cancela de entrada: 1, 2, 3, 4, 13	
8.2 Frenos y cerraduras: 2, 3, 17, 18	
9.1 Línea a contador: 2, 3, 17, 18	
9.2 Cuadro: 2, 3, 4, 13, 17, 18	
9.3 Instalación: 2, 3, 4, 13, 17, 18	
9.4 Colocación de luminarias: 2, 4, 5, 7, 17	
9.5 Ayudas a aire acondicionado: 2, 3, 4, 5, 7, 13, 17	
9.6 Ayudas a la instalación anti robo: 2, 3, 4, 13, 17	
14.3 Alumbrado de emergencia: 2, 3, 4, 7, 17	
11.1 Colocación de conductos: 2, 5, 7, 10, 11, 13	
11.2 Colocación de maquinaria: 2, 3, 5, 7, 8, 13	
12.1 Apertura huecos para conductos: 2, 4, 5, 7, 9, 10, 13	
12.2 Apertura huecos para luminarias: 2, 4, 5, 7, 9, 10, 13	
12.3 Cierre de huecos en falso techo: 2, 4, 5, 7, 11, 13	
13.1 Barandillas y pasamanos: 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 17	
13.2 Pilares metálicos: 2, 3, 13	
13.3 Puertas interiores: 2, 3, 4, 13	
13.4 Paramentos interiores: 2, 3, 4, 11	
13.5 Cerrajería exterior: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 13, 17	
14.1 Colocación de extintores: 2, 3	
14.2 BIE: 2, 3	
15.1 Sensores y equipo de alarma: 2, 3	
<b>RIESGOS ASOCIADOS A LA MAQUINARIA</b>	
I.1.2	Instalación eléctrica provisional de obra: 2, 3, 4, 13, 17, 18
I.2.1	Iluminación artificial: 2, 3, 4, 13, 17, 18
M1.6	Cabrias: 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13
M2.1	Camión de transporte de materiales: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17
M4.2	Hormigonera: 2, 3, 4, 9, 10, 11, 15, 17
M4.5	Sierra circular: 2, 3, 4, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18
M4.6	Cortadora de material cerámico: 2, 3, 4, 9, 10, 13, 14, 15, 17
M4.7	Compresor: 3, 4, 6, 9, 15
M4.9	Portátil neumática (martillo neumático): 2, 3, 4, 5, 8, 9, 13, 15, 16, 17
M4.12	Portátil eléctrica (radial, taladradora, rozadora, alisadora y similares): 2, 3, 4, 5, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17
M4.13	Grupo de soldadura eléctrica: 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 18
M4.14	Grupo de soldadura oxiacetilénica: 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 16, 17
M4.15	Herramienta manual: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 13, 15
M5.2	Cuadros generales: 2, 3, 4, 10, 18
M5.4	Líneas de suministro: 2, 3, 4, 7, 10
<b>RIESGOS ASOCIADOS A LOS MEDIOS AUXILIARES</b>	

A1	Andamios metálicos modulares: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13
A2	Andamios sobre borriquetas: 1, 2, 3, 4, 8, 9, 13
A4	Andamios sobre ruedas: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13
A17	Escaleras portátiles: 2, 3, 4, 9
A19	Conducto para el desescombro: 1, 2, 4, 7, 10, 13, 15
A21	Puntales metálicos: 2, 3, 4, 5, 7, 9, 13
A26	Portátil de iluminación: 2, 3, 17

## **8 TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES**

RELACION NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES (Anexo II del R.D. 1627/1997):

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

## **9 PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA EFECTUAR EN SU DÍA, EN LAS DEBIDAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD, LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES**

Nos encontramos aquí con el problema de la seguridad en las obras que se realicen en el local ya terminado. Establecemos como únicos PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES los de conservación y mantenimiento, porque sólo estos podrían estar relacionados con el encargo profesional que vincula al proyectista (EBSS) con el promotor.

En principio serán de aplicación todas las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a reducir y controlar los riesgos detectados, tal y como se resume en el cuadro correspondiente al punto "7 RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDAN ELIMINARSE ESPECIFICANDO LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS TENDENTES A CONTROLARLOS Y REDUCIRLOS" de este documento.

## **10 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA**

Relación no exhaustiva de la normativa aplicable:

### **NORMAS BÁSICAS Y GENERALES**

LEY 31/1.995, de 8 de noviembre de 1.995, de la Jefatura del Estado de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 10-11-1.995).

LEY 50/1.998, de 30 de diciembre de 1.998, Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Modificaciones de la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales). (BOE 31-12-1.998).

Real Decreto Legislativo 1/1.995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto Legislativo 5/2.000, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el orden social.

### **CONSTRUCCIÓN**

REAL DECRETO 1.627/1.997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (BOE 25-10-1.997).

Orden de 28 de agosto de 1.979, por la que se aprueba la Ordenanza en el Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (Declarada vigente por la disposición final primera del Convenio general del sector de la Construcción, excepto secciones Primera y Segunda).

Resolución de la Dirección General de Trabajo de 26 de julio de 2.002 por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio general del sector de la Construcción 2.002-2.006.

### **ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN**

REAL DECRETO 39/1.997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 31-1-1.997).

REAL DECRETO 780/1.998, de 30 de abril de 1.998 por la que se modifica el Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. (BOE 01-05-1.998).

### **MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO**

Real Decreto 1.435/1.992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, modificado por el Real Decreto 56/1.995, de 20 de enero.

REAL DECRETO 1.215/1.997, de 18 de julio, del Ministerio de Presidencia por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (BOE de 7 de agosto).

Real Decreto 245/1.989 sobre ruidos. Determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria para construcción y cortadoras de césped, modificado por la Orden de 18 de julio de 1.991 y Real Decreto 71/1.992.

Real Decreto 2.291/ 1.985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.

Orden de 30 de junio de 1.988, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria sobre grúas móviles autopropulsadas usadas (I.T.C.MIE-AEM.4).

Real Decreto 1.513/1.991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las marcas de los cables cadenas y ganchos.

Real Decreto 1.495/1.991, de 11 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre Recipientes a Presión Simples.

Orden de 21 de julio de 1.992, sobre almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.

### **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Real Decreto 1.407/1.992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, modificado por el Real decreto 159/1.995, de 3 de febrero.

REAL DECRETO 773/1.997, de 30 de mayo, del Ministerio de Presidencia sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (BOE 12-6-1.997).

### **CARRETERAS Y CAMINOS**

Ley 25/1.998, sobre normas reguladoras de carreteras y caminos.

Orden de 31 de agosto de 1.987, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de las obras fijas en vías fuera de poblado (Norma de Carreteras 8.3-IC).

Real Decreto 13/1.992, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento general de Circulación para la aplicación de la Ley de Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

### **OTROS**

REAL DECRETO 485/1.997, de 14 de abril, del Ministerio Trabajo y Asuntos Sociales sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE 23-4-1.997).

REAL DECRETO 487/1.997, de 14 de abril, del Ministerio Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. (BOE 23-4-1.997).

Real Decreto 1.316/1.989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1.942/1.993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

REAL DECRETO 614/2.001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE nº 148, 21-6-2.001).

Real Decreto 842/2.002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Decreto 3.151/1.968, de 28 de noviembre, por el que aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

Orden de 16 de noviembre de 1.987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

Real Decreto 1.995/1.978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social, modificado por el Real Decreto 2.821/1.981, de 27 de noviembre.

Real Decreto 216/1.99, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Orden de 6 de octubre de 1.986, sobre requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en centros de trabajo.

Real Decreto 1.078/1.993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, modificado por la Orden de 20 de febrero de 1.995.

REAL DECRETO 1.254/1.999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

REAL DECRETO 374/2.001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

## **11 ORGANIZACIÓN DE LOS MEDIOS HUMANOS NECESARIOS**

**El plan de seguridad y salud que elabore cada contratista (o el contratista principal) incluirá la organización preventiva y su implantación prevista para esta obra.**

**La contrata principal nombrará, entre su personal, a un “encargado” de seguridad y en cada subcontrata habrá un Delegado de seguridad.**

### **11.1. “Encargado” de Seguridad.**

Será la persona encargada de:

- 1.- Vigilar, controlar y hacer cumplir el plan de seguridad y salud de la obra (Vigilará, en todo momento, el cumplimiento de las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS).
- 2.- Informar a los trabajadores de *todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra*. Procedimiento: Recibo de Información de Seguridad y Salud a los Trabajadores (6.1).
- 3.- Proporcionar a los trabajadores, en su caso, los equipos de protección individual que precisen. Procedimiento: Recibo de entrega de Equipos de Protección Individual (6.1).
- 4.- Proporcionar a los trabajadores las protecciones colectivas que precisen para cada trabajo y en cada momento.
- 5.- Designar, en su caso, a los trabajadores que han de ejecutar materialmente las tareas de prevención (protecciones colectivas, medios auxiliares, señalización, etc.).
- 6.- Recibir, en nombre de la contrata principal, las comunicaciones hechas en materia de seguridad y salud por:
  - El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
  - La dirección facultativa de la obra.
  - Los contratistas.
  - Los subcontratistas.
  - Los trabajadores autónomos.
  - Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra.
  - Los representantes de los trabajadores.
  - Los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes.
  - Los propios trabajadores.
- (Cualquier orden o comunicación dada al “encargado” de seguridad se considerará fehacientemente recibida por la contrata principal y por cuantas personas y subcontratas se vean afectadas por dicha orden o comunicación.)
- 7.- Transmitir y hacer cumplir las órdenes recibidas por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en ausencia de coordinador.
- 8.- Detectar las variaciones que el proceso de obra real tenga respecto del previsto en el Plan de Seguridad y Salud para ponerlas en conocimiento del contratista principal y del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, a fin de que se procedan a aprobar las correspondientes modificaciones y a realizar las consiguientes informaciones. (Procedimiento: Modificaciones o añadidos a la Información a los Trabajadores).
- 9.- Cumplimentar los Procedimientos de gestión de seguridad del Plan de Seguridad y Salud (listado no exhaustivo):
  - Procedimiento de control del acceso a la obra.
  - Acta de reunión de coordinación.
  - Acta de nombramiento de “encargado” de seguridad.
  - Teléfonos de urgencias.
  - Recibo de información a los trabajadores.
  - Recibo de entrega de equipos de protección individual.
  - Acta de asistencia de trabajadores.

- Modificaciones del plan de seguridad y salud en el trabajo.

10.- Comunicar, en el acto, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra la intención que pueda haber de utilizar el Libro de Incidencias.

#### 11.2. Delegado de Seguridad de cada subcontrata.

Es la persona, perteneciente a cada empresa contratada o subcontratada, a la que podrá dirigirse el "encargado" de seguridad de la contrata principal para cualquier asunto relacionado con la seguridad y salud de los trabajadores en la obra. Cualquier comunicación u orden dada al Delegado se considerará fehacientemente recibida por la empresa a la que dicho Delegado pertenezca.

### 12 INFORMACIÓN Y FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

#### INFORMACIÓN

Se informará a todo el personal de obra, antes o en el momento de su incorporación, de:

- Los riesgos que afectan a su puesto de trabajo y las **protecciones y medidas preventivas** conducentes a eliminarlos o reducirlos a un nivel aceptable.
- Las medidas preventivas correspondientes a equipos de protección individual, maquinaria, medios auxiliares y protecciones colectivas.

#### FORMACIÓN

Los trabajadores deben llegar a obra con la mínima formación exigible en materia de prevención de riesgos laborales.

Esta formación se continuará en obra a través de las instrucciones y recomendaciones del personal encargado de la seguridad en la obra.

### 13 VIGILANCIA DE LA SALUD

#### SERVICIO MÉDICO

La empresa contratista dispondrá de un Servicio Médico, incorporado a su Mutua de Accidentes concertada, que efectuará con la periodicidad correspondiente los reconocimientos médicos obligatorios y todas las demás funciones de sus competencias.

### 14 PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

#### EMERGENCIA

En previsión de una situación de emergencia, de acuerdo con la Ley 31/1995 hemos considerado los siguientes puntos:

- **Designación** del personal encargado de poner en práctica las medidas en materia de primeros auxilios: En caso de accidente, el responsable de la evacuación será en primer lugar el Jefe de Obra, y en su ausencia el encargado de obra de mayor experiencia.
- **Comprobación** periódica del correcto funcionamiento de estas medidas. Se comprobará:
  - a) Que se ha hecho la designación personal del encargado de poner en práctica las medidas preventivas.
  - b) La correcta ubicación de los teléfonos de contacto para casos de urgencias.
  - c) Que se ha recibido una formación mínima para actuaciones en caso de urgencias.
- **Organización** de las relaciones que sean necesarias con servicios externos para garantizar la rapidez y eficacia de las actuaciones.
- **Formación** adecuada del personal, y en número suficiente, así como disponer de material adecuado, todo ello en función de los riesgos de cada empresa. Para esta obra se considera material de primeros auxilios un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

#### PRIMEROS AUXILIOS

Se garantizará que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

#### BOTIQUÍN

Se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de yodo; mercurocromo o cristalmina; amoníaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrappo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

El botiquín estará a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará periódicamente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

#### NORMAS BÁSICAS DE ACTUACIÓN EN EL CASO DE EVACUACIÓN.

- En caso de accidente, el responsable de la evacuación será el encargado de obra, y en su ausencia el oficial de mayor experiencia.
- Oír la señal de ALARMA es oír la orden de evacuación.
- Todos los posibles recorridos de evacuación deben conducir hasta el Punto de Reunión, que será el lugar inmediato a la entrada peatonal a obra.
- Deje todo lo que esté haciendo, abandone sus herramientas o equipos donde no estorben. No pierda el tiempo recogiendo sus pertenencias.
- Compruebe que no queda nadie en su área.
- Siga las indicaciones del encargado de obra o persona que lo sustituya.
- Mantenga el orden y la calma.
- Colabore activamente en la evacuación (ayude a otras personas que necesiten ayuda o que no se han enterado de la señal de alarma).
- En las vías de evacuación deje espacio libre para el paso de personas heridas, camillas, etc.
- NO corra riesgos personales.

- NO realice actuaciones de forma individual sin comunicarlo, pida ayuda.
- NO permanezca en las vías de evacuación, acuda lo antes posible al punto de reunión.
- NO corra en la evacuación.
- NO empuje ni forme aglomeraciones.
- NO regrese bajo ningún concepto.

#### **APOYO EXTERIOR.**

Teléfono de emergencias: **112**  
Y entidades concertadas.

### **15 PRESUPUESTO ESTIMADO DE SEGURIDAD Y SALUD**

El Presupuesto de ejecución material de seguridad y salud es de **1000 €** (pudiendo ser corregido por el Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra), y comprende:

- Señalización.
- Protección contra incendios.
- Protecciones colectivas.
- Equipos de protección individual.
- Información.
- Reuniones de coordinación.
- Tareas de prevención.
  - a) Mano de obra dedicada a la instalación y mantenimiento de las medidas preventivas previstas en la obra.
  - b) Tareas In vigilando.
- Medicina preventiva.
- Locales de obra.

### **OBLIGACIONES DEL PROMOTOR**

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

*(En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.)*

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

### **COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD**

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

### **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.

*(Se recuerda al Arquitecto que el Plan de Seguridad y Salud, único documento operativo, lo tiene que elaborar el contratista. No será función del Arquitecto, contratado por el promotor, realizar dicho Plan y más teniendo en cuenta que lo tendrá que aprobar, en su caso, bien como Coordinador en fase de ejecución o bien como Dirección Facultativa.).*

## OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados 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.

## OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
  - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
  - 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 las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

## LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

*(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).*

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

## 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.

## DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán 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.

## DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE 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.

## 6.2 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

### ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Objeto del trabajo:	Construcción de cubierta ligera sobre hueco de patio.		
Emplazamiento:	Carretera General TF-21 (C.T.), 38		
Localidad:	Las Cañadas del Teide, La Orotava	C.P.:	38300
Proyectista:	Víctor M. Acosta Díaz		
	Colegio profesional:	Arquitectos de Tenerife, La Gomera y El Hierro	Nº Col.: 2612
Proyectista:			
	Colegio profesional:	Nº Col.:	
Sociedad:			
	Colegio profesional:	Nº Col.:	
Promotor:	Cabildo Insular de Tenerife (Parque Nacional del Teide)	N.I.F./C.I.F.:	P3800001D
Domicilio:	c/. Dr. Sixto Perera González, 25	Tfno.:	
Localidad:	La Orotava	C.P.:	
Representante:		N.I.F.:	
Autor del estudio de gestión de RCD:	Víctor M. Acosta Díaz		
Colegio profesional:	Arquitectos de Tenerife, La Gomera y El Hierro	Nº Col.:	2612
N.I.F.:	78.695.727-P		
Domicilio:	c/ Santiago Cuadrado, 10	Tfno.:	922274029
Localidad:	Santa Cruz de Tenerife	C.P.:	38006

### ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

**Nota:** La instalación prevista se trata de elementos prefabricados en taller por lo que no se prevé que se generen residuos de entidad cuantificable en las labores de montaje en obra, no obstante, se dota de una partida presupuestaria para la gestión de los escasos residuos que se pudieran generar.

## 7 MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

## 7.1 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ALBAÑILERÍA.....	958,72	1,55
2	CARPINTERÍA DE ALUMINIO.....	40.268,64	65,21
3	CARPINTERÍA DE ACERO.....	18.992,32	30,75
4	ENSAYOS.....	135,00	0,22
5	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	200,00	0,32
6	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.000,00	1,62
7	VARIOS.....	200,00	0,32
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>61.754,68</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	8.028,11	
	6,00 % Beneficio industrial.....	3.705,28	
SUMA DE G.G. y B.I.		11.733,39	
	7,00 % I.G.I.C.....	5.144,16	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>78.632,23</b>	

Asciede el presupuesto general a la expresada cantidad de **SETENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS** con **VEINTITRES CÉNTIMOS**.

En Santa Cruz de Tenerife, a 12 de diciembre de 2022.

Fdo.:

*Victor M. Acosta Díaz*  
**Estudio Domus Arquitectura S.L.**

## 7.2 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

### CAPÍTULO 01 ALBAÑILERÍA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01	<b>m Correa horm armado 25x20 HA-25/P/16/X0 4D12</b> Correa de hormigón armado de 25x20 cm, con hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado, curado y anclaje al muro existente mediante pernos de Ø20 c/60 cm con fijación química. Correa superior Correa inferior	1 1	7,20 4,50			7,20 4,50			
							11,70	46,72	546,62
01.02	<b>ud Ayudas de albañilería</b> Ayudas de albañilería compuesta por oficial y peón, estimadas 10 horas cada uno, para realizar trabajos de albañilería sobre elementos preexistentes que puedan interferir en nuestra instalación.								
							1,00	412,10	412,10
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 ALBAÑILERÍA.....</b>									<b>958,72</b>

### CAPÍTULO 02 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01	<b>m<sup>2</sup> Lucernario Veranda alum Lacado RAL-OX8030RH y medidas según plan</b> Lucernario Veranda alum Lacado RAL-OX8030RH y medidas según planos formado por módulos completos del Sistema Veranda de CORTIZO acrist. 8+8.3.  Suministro y colocación de perfiles para lucernario compuestos por módulos generales de dimensiones según planos realizados con perfilera de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5.  Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños tipo COR-98xx , dimensionados por cálculo estático a carga de viento, carga de nieve y peso propio, según normativa vigente y necesidades específicas de la obra. Ambos con una superficie vista de 52mm y provistos de canales de drenaje y ventilación, unidos mediante tope de travesaño con juntas de dilatación en ambos extremos de los mismos.  Acristalamiento 8+8.3, mediante perfil presor COR-9914 que comprime verticalmente el vidrio fijándolo a la estructura autoportante, permitiendo hasta 38mm de espesor. Se podrá utilizar como tapeta embellecedora vertical el perfil COR-9142 / 9143 / 9183 / 9936 ó 9133 dando como resultado una superficie exterior de aluminio visto de 52 mm en trama vertical. Horizontalmente el acristalamiento se realiza mediante grapas de fijación atornilladas al travesaño e insertadas en el perfil intercalario COR-9956 del vidrio de cámara. La llaga de sellado horizontal entre los vidrios es de 22mm y evita así la acumulación de agua en el sentido de la caída.  Estanqueidad óptima al usar juntas de EPDM en la unión montante-travesaño a través de gomas seccionables o escuadra vulcanizada total.  Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:  Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12152:2000 Clase AE Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12154:2000 Clase RE1500 Resistencia al viento según Norma UNE-EN 13116:2001 Clase APTO (Carga de diseño 2000 Pa-carga de seguridad 3000 Pa)  * Ensayo de referencia 3.00 x 3.50 m.  Acabado Superficial:  -Lacado, color RAL-OX8030RH efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras. Horizontal Vertical	1 1	60,000 26,000				60,000 26,000		



y Salud aprobado por el correspondiente Coordinador de Seguridad y Salud.

Nota: La Contrata está obligada a tramitar la correspondiente "Comunicación de Apertura del Centro de Trabajo" previo al inicio de las obras, así como a cumplir las exigencias en materia de seguridad y salud, prevención de riesgos y demás normativa relacionada con la materia que le sea de aplicación.

Presupuesto estimado: 2% del Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

1,00      1.000,00      1.000,00

**TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD..... 1.000,00**

**CAPÍTULO 07 VARIOS**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01	u Cartel de obra Elaboración e instalación de un cartel de obra, cuyo contenido y ubicación seguirá los criterios establecidos por la administración a través de la correspondiente dirección de obra.						1,00	200,00	200,00
								<b>TOTAL CAPÍTULO 07 VARIOS .....</b>	<b>200,00</b>
								<b>TOTAL .....</b>	<b>61.754,68</b>

### 7.3 CUADRO DE DESCOMPUESTOS

#### CAPÍTULO 01 ALBAÑILERÍA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01</b>	<b>m</b>	<b>Correa horm armado 25x20 HA-25/P/16/X0 4D12</b>			
		Correa de hormigón armado de 25x20 cm, con hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado, curado y anclaje al muro existente mediante			
M01A0010	0,700 h	Oficial primera	16,08	11,26	
M01A0030	0,600 h	Peón	15,13	9,08	
A03A0080	0,050 m³	Hormigón en masa HM-25/P/16/X0	122,53	6,13	
A04A0010	4,500 kg	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado.	2,08	9,36	
A05AA0010	0,600 m²	Encofrado y desencof. en zunchos y pilaretes.	13,96	8,38	
QBA0010	0,070 h	Vibrador eléctrico	7,26	0,51	
E13DA0030	4,000 ud	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,16	0,64	
%003	0,454 %	Costes Indirectos	3,00	1,36	

**TOTAL PARTIDA..... 46,72**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.02</b>	<b>ud</b>	<b>Ayudas de albañilería</b>			
		Ayudas de albañilería compuesta por oficial y peón, estimadas 10 horas cada uno, para realizar trabajos de albañi-			
M01A0010	10,000 h	Oficial primera	16,08	160,80	
M01A0030	10,000 h	Peón	15,13	151,30	
MATVAR	1,000 ud	Material varios	100,00	100,00	

**TOTAL PARTIDA..... 412,10**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DOCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

#### CAPÍTULO 02 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.01</b>	<b>m²</b>	<b>Lucernario Veranda alum Lacado RAL-OX8030RH y medidas según plan</b>			
		Lucernario Veranda alum Lacado RAL-OX8030RH y medidas según planos formado por modulos completos del Sistema Veranda de CORTIZO acrist. 8+8.3.			
		Suministro y colocación de perfiles para lucernario compuestos por módulos generales de dimensiones según planos realizados con perfilera de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5.			
		Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños tipo COR-98xx , dimensionados por cálculo estático a carga de viento, carga de nieve y peso propio, según normativa vigente y necesidades específicas de la obra. Ambos con una superficie vista de 52mm y provistos de canales de drenaje y ventilación, unidos mediante tope de travesaño con juntas de dilatación en ambos extremos de los mismos.			
		Acristalamiento 8+8.3, mediante perfil presor COR-9914 que comprime verticalmente el vidrio fijándolo a la estructura autoportante, permitiendo hasta 38mm de espesor. Se podrá utilizar como tapeta embellecedora vertical el perfil COR-9142 / 9143 / 9183 / 9936 ó 9133 dando como resultado una superficie exterior de aluminio visto de 52 mm en trama vertical. Horizontalmente el acristalamiento se realiza mediante grapas de fijación atornilladas al travesaño e insertadas en el perfil intercalario COR-9956 del vidrio de cámara. La llaga de sellado horizontal entre los vidrios es de 22mm y evita así la acumulación de agua en el sentido de la caída.			
		Estanqueidad óptima al usar juntas de EPDM en la unión montante-travesaño a través de gomas seccionables o escuadra vulcanizada total.			
		Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:			
		Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12152:2000	Clase AE		
		Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12154:2000	Clase RE1500		
		Resistencia al viento según Norma UNE-EN 13116:2001	Clase APTO (Carga de diseño 2000 Pa-carga de seguridad 3000 Pa)		
		* Ensayo de referencia 3.00 x 3.50 m.			
		Acabado Superficial:			
		-Lacado, color RAL-OX8030RH efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpie-			
mv98004	1,000 m²	Lucernario Veranda alum Lacado lacado medidas según planos	314,60	314,60	
VID01	1,000 m²	Vidrio 8+8.3	140,00	140,00	
%003	4,546 %	Costes Indirectos	3,00	13,64	

**TOTAL PARTIDA..... 468,24**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO

CÉNTIMOS

**CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA DE ACERO**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.01</b>	<b>kg</b>	<b>Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos.</b>			
		Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, placas de anclaje con sus correspondientes			
M01B0010	0,050 h	Oficial cerrajero	15,65	0,78	
M01B0020	0,070 h	Ayudante cerrajero	14,83	1,04	
E01ACAK0010	1,030 kg	Acero perfil laminado HEB, UPN, IPE.	1,98	2,04	
E09F0020	2,000 ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,22	0,44	
E35LAD0160	0,010 l	Imprim. antioxidante fosfocromatante, PALVEROL METAL PRIMER	16,72	0,17	
%003	0,045 %	Costes Indirectos	3,00	0,14	

**TOTAL PARTIDA..... 4,61**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.02</b>	<b>ud</b>	<b>Ayudas de cerrajería</b>			
		Ayudas de cerrajería compuesta por oficial, cerrajero y ayudante de cerrajero, estimadas 10 horas cada uno, para			
M01B0010	10,000 h	Oficial cerrajero	15,65	156,50	
M01B0020	10,000 h	Ayudante cerrajero	14,83	148,30	
MATVAR2	1,000 ud	Material varios cerrajería	100,00	100,00	

**TOTAL PARTIDA..... 404,80**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

#### CAPÍTULO 04 ENSAYOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01	ud	<b>Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, cubiertas inc</b>			
		Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas inclinadas, mediante riego con manguera, con inspección visual y detección de humedad mediante aparato protimeter, cada hora, según procedimiento interno. El			
E12F0015	1,000 ud	Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, cubiertas inc	131,07	131,07	
%CI	1,311 %	CI	3,00	3,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>135,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

#### CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01	u	<b>Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición</b>			
		Estimación del coste de gestión de los residuos de construcción generados en la obra (incluye gestión, clasificación Sin descomposición			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>200,00</b>

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

#### CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.01	1	<b>Seguridad y Salud</b>			
		Uso, implantación en la obra, mantenimiento y control, de las medidas de seguridad y salud establecidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, y/o adaptadas a la obra en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el correspondiente Coordinador de Seguridad y Salud.			
		Nota: La Contrata está obligada a tramitar la correspondiente "Comunicación de Apertura del Centro de Trabajo" previo al inicio de las obras, así como a cumplir las exigencias en materia de seguridad y salud, prevención de riesgos y demás normativa relacionada con la materia que le sea de aplicación.			
		Sin descomposición			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.000,00</b>

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

#### CAPÍTULO 07 VARIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01	u	<b>Cartel de obra</b>			
		Elaboración e instalación de un cartel de obra, cuyo contenido y ubicación seguirá los criterios establecidos por la Sin descomposición			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>200,00</b>

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

### 7.4 CUADRO DE PRECIOS 1

#### CAPÍTULO 01 ALBAÑILERÍA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.01	m	<b>Correa horm armado 25x20 HA-25/P/16/X0 4D12</b>	46,72
		Correa de hormigón armado de 25x20 cm, con hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado, curado y anclaje al muro existente mediante pernos de Ø20 c/60 cm con fijación química.	
		CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.02	ud	<b>Ayudas de albañilería</b>	412,10
		Ayudas de albañilería compuesta por oficial y peón, estimadas 10 horas cada uno, para realizar trabajos de albañilería sobre elementos preexistentes que puedan interferir en nuestra instalación.	
		CUATROCIENTOS DOCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	

#### CAPÍTULO 02 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.01	m <sup>2</sup>	<b>Lucernario Veranda alum Lacado RAL-OX8030RH y medidas según plan</b>	468,24
		Lucernario Veranda alum Lacado RAL-OX8030RH y medidas según planos formado por módulos completos del Sistema Veranda de CORTIZO acrist. 8+8.3.	
		Suministro y colocación de perfiles para lucernario compuestos por módulos generales de dimensiones según planos realizados con perfilera de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5.	

Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños tipo COR-98xx , dimensionados por cálculo estático a carga de viento, carga de nieve y peso propio, según normativa vigente y necesidades específicas de la obra. Ambos con una superficie vista de 52mm y provistos de canales de drenaje y ventilación, unidos mediante tope de travesaño con juntas de dilatación en ambos extremos de los mismos.

Acristalamiento 8+8.3, mediante perfil presor COR-9914 que comprime verticalmente el vidrio fijándolo a la estructura autoportante, permitiendo hasta 38mm de espesor. Se podrá utilizar como tapeta embellecedora vertical el perfil COR-9142 / 9143 / 9183 / 9936 ó 9133 dando como resultado una superficie exterior de aluminio visto de 52 mm en trama vertical. Horizontalmente el acristalamiento se realiza mediante grapas de fijación atornilladas al travesaño e insertadas en el perfil intercalario COR-9956 del vidrio de cámara. La llaga de sellado horizontal entre los vidrios es de 22mm y evita así la acumulación de agua en el sentido de la caída.

Estanqueidad óptima al usar juntas de EPDM en la unión montante-travesaño a través de gomas seccionables o escuadra vulcanizada total.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos\*:

Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12152:2000	Clase AE
Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12154:2000	Clase RE1500
Resistencia al viento según Norma UNE-EN 13116:2001	Clase APTO (Carga de diseño 2000 Pa-carga de seguridad 3000 Pa)

\* Ensayo de referencia 3.00 x 3.50 m.

Acabado Superficial:

-Lacado, color RAL-OX8030RH efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras.

CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

### CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA DE ACERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01	kg	<b>Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos.</b> Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, placas de anclaje con sus correspondientes pernos, fijación a obra y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.	4,61
			CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
03.02	ud	<b>Ayudas de cerrajería</b> Ayudas de cerrajería compuesta por oficial, cerrajero y ayudante de cerrajero, estimadas 10 horas cada uno, para realizar trabajos sobre la barandilla existente y/o elementos metálicos que puedan interferir en nuestra instalación.	404,80
			CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

### CAPÍTULO 04 ENSAYOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.01	ud	<b>Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, cubiertas inc</b> Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas inclinadas, mediante riego con manguera, con inspección visual y detección de humedad mediante aparato protimeter, cada hora, según procedimiento interno. El cliente aportará el personal y los medios necesarios para complementar la actuación del personal del Laboratorio.	135,00
			CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

### CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

<b>05.01</b>	u	<b>Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición</b> Estimación del coste de gestión de los residuos de construcción generados en la obra (incluye gestión, clasificación, transporte y canon de vertido).	<b>200,00</b>
--------------	---	--	---------------

DOSCIENTOS EUROS

**CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>06.01</b>	<b>1</b>	<b>Seguridad y Salud</b> Uso, implantación en la obra, mantenimiento y control, de las medidas de seguridad y salud establecidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, y/o adaptadas a la obra en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el correspondiente Coordinador de Seguridad y Salud. Nota: La Contrata está obligada a tramitar la correspondiente "Comunicación de Apertura del Centro de Trabajo" previo al inicio de las obras, así como a cumplir las exigencias en materia de seguridad y salud, prevención de riesgos y demás normativa relacionada con la materia que le sea de aplicación. Presupuesto estimado: 2% del Presupuesto de Ejecución Material (PEM) MIL EUROS	<b>1.000,00</b>

**CAPÍTULO 07 VARIOS**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>07.01</b>	<b>u</b>	<b>Cartel de obra</b> Elaboración e instalación de un cartel de obra, cuyo contenido y ubicación seguirá los criterios establecidos por la administración a través de la correspondiente dirección de obra. DOSCIENTOS EUROS	<b>200,00</b>

**7.5 CUADRO DE PRECIOS 2**

**CAPÍTULO 01 ALBAÑILERÍA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.01</b>	<b>m</b>	<b>Correa horm armado 25x20 HA-25/P/16/X0 4D12</b> Correa de hormigón armado de 25x20 cm, con hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado, curado y anclaje al muro existente mediante pernos de Ø20 c/60 cm con fijación química.	
		Mano de obra.....	20,34
		Maquinaria .....	0,51
		Resto de obra y materiales.....	25,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>46,72</b>
<b>01.02</b>	<b>ud</b>	<b>Ayudas de albañilería</b> Ayudas de albañilería compuesta por oficial y peón, estimadas 10 horas cada uno, para realizar trabajos de albañilería sobre elementos preexistentes que puedan interferir en nuestra instalación.	
		Mano de obra.....	312,10
		Resto de obra y materiales.....	100,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>412,10</b>

**CAPÍTULO 02 CARPINTERÍA DE ALUMINIO**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02.01</b>	<b>m²</b>	<b>Lucernario Veranda alum Lacado RAL-OX8030RH y medidas según plan</b> Lucernario Veranda alum Lacado RAL-OX8030RH y medidas según planos formado por módulos completos del Sistema Veranda de CORTIZO acrist. 8+8.3.  Suministro y colocación de perfiles para lucernario compuestos por módulos generales de dimensiones según planos realizados con perfilera de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5.  Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños tipo COR-98xx , dimensionados por cálculo estático a carga de viento, carga de nieve y peso propio, según normativa vigente y necesidades específicas de la obra. Ambos con una superficie vista de 52mm y provistos de canales de drenaje y ventilación, unidos mediante tope de travesaño con juntas de dilatación en ambos extremos de los mismos.  Acristalamiento 8+8.3, mediante perfil presor COR-9914 que comprime verticalmente el vidrio fijándolo a la estructura autoportante, permitiendo hasta 38mm de espesor. Se podrá utilizar como tapeta embellecedora vertical el perfil COR-9142 / 9143 / 9183 / 9936 ó 9133 dando como resultado una superficie exterior de aluminio visto de 52 mm en trama vertical. Horizontalmente el	

acristalamiento se realiza mediante grapas de fijación atornilladas al travesaño e insertadas en el perfil intercalario COR-9956 del vidrio de cámara. La llaga de sellado horizontal entre los vidrios es de 22mm y evita así la acumulación de agua en el sentido de la caída.

Estanqueidad óptima al usar juntas de EPDM en la unión montante-travesaño a través de gomas seccionables o escuadra vulcanizada total.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos\*:

Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12152:2000	Clase AE
Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12154:2000	Clase RE1500
Resistencia al viento según Norma UNE-EN 13116:2001	Clase APTO (Carga de diseño 2000 Pa-carga de seguridad 3000 Pa)

\* Ensayo de referencia 3.00 x 3.50 m.

Acabado Superficial:

-Lacado, color RAL-OX8030RH efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras.

Resto de obra y materiales.....	468,24
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>468,24</b>

### CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA DE ACERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.01	kg	<b>Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos.</b> Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales, placas de anclaje con sus correspondientes pernos, fijación a obra y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.	
			Mano de obra..... 1,82
			Resto de obra y materiales..... 2,79
			<b>TOTAL PARTIDA..... 4,61</b>
03.02	ud	<b>Ayudas de cerrajería</b> Ayudas de cerrajería compuesta por oficial, cerrajero y ayudante de cerrajero, estimadas 10 horas cada uno, para realizar trabajos sobre la barandilla existente y/o elementos metálicos que puedan interferir en nuestra instalación.	
			Mano de obra..... 304,80
			Resto de obra y materiales..... 100,00
			<b>TOTAL PARTIDA..... 404,80</b>

### CAPÍTULO 04 ENSAYOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.01	ud	<b>Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, cubiertas inc</b> Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, en cubiertas inclinadas, mediante riego con manguera, con inspección visual y detección de humedad mediante aparato protimeter, cada hora, según procedimiento interno. El cliente aportará el personal y los medios necesarios para complementar la actuación del personal del Laboratorio.	
			Resto de obra y materiales..... 135,00
			<b>TOTAL PARTIDA..... 135,00</b>

### CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.01	u	<b>Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición</b> Estimación del coste de gestión de los residuos de construcción generados en la obra (incluye gestión, clasificación, transporte y canon de vertido).	
			<b>TOTAL PARTIDA..... 200,00</b>

**CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.01	1	<b>Seguridad y Salud</b> Uso, implantación en la obra, mantenimiento y control, de las medidas de seguridad y salud establecidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, y/o adaptadas a la obra en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el correspondiente Coordinador de Seguridad y Salud. Nota: La Contrata está obligada a tramitar la correspondiente "Comunicación de Apertura del Centro de Trabajo" previo al inicio de las obras, así como a cumplir las exigencias en materia de seguridad y salud, prevención de riesgos y demás normativa relacionada con la materia que le sea de aplicación. Presupuesto estimado: 2% del Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.000,00</b>

**CAPÍTULO 07 VARIOS**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.01	u	<b>Cartel de obra</b> Elaboración e instalación de un cartel de obra, cuyo contenido y ubicación seguirá los criterios establecidos por la administración a través de la correspondiente dirección de obra.	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>200,00</b>

## 7.6 LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
E01AA0010	55,283 kg	Acero corrugado B 400 S (precio medio)	1,35	74,63
E01ACAK0010	4.152,960 kg	Acero perfil laminado HEB, UPN, IPE.	1,98	8.222,86
E01BA0070	0,195 t	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	174,50	33,99
E01CA0010	0,738 t	Arena seca	18,00	13,28
E01CB0070	0,311 t	Arido machaqueo 4-16 mm	15,00	4,67
E01E0010	0,126 m³	Agua	2,11	0,27
E01IA0110	0,007 m³	Madera pino gallego	375,00	2,63
E01IB0010	0,021 m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	7,37
E01MA0020	0,140 kg	Clavos 2"	2,50	0,35
<b>Grupo E01 .....</b>				<b>8.360,05</b>
E09A0010	1,053 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	2,10	2,21
E09F0020	8.064,000 ud	p.p. pequeño material (electrodos, discos)	0,22	1.774,08
<b>Grupo E09 .....</b>				<b>1.776,29</b>
E12F0015	1,000 ud	Prueba de estanqueidad en áreas impermeabilizadas, cubiertas inc	131,07	131,07
<b>Grupo E12 .....</b>				<b>131,07</b>
E13DA0030	46,800 ud	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,16	7,49
<b>Grupo E13 .....</b>				<b>7,49</b>
E35LAD0160	40,320 l	Imprim. antioxidante fosfocromatante, PALVEROL METAL PRIMER	16,72	674,15
<b>Grupo E35 .....</b>				<b>674,15</b>
M01A0010	22,051 h	Oficial primera	16,08	354,58
M01A0030	22,051 h	Peón	15,13	333,63
M01B0010	211,600 h	Oficial cerrajero	15,65	3.311,54
M01B0020	292,240 h	Ayudante cerrajero	14,83	4.333,92
<b>Grupo M01 .....</b>				<b>8.333,67</b>
MATVAR	1,000 ud	Material varios	100,00	100,00
MATVAR2	1,000 ud	Material varios cerrajería	100,00	100,00
<b>Grupo MAT .....</b>				<b>200,00</b>
QAD0010	0,293 h	Hormigonera portátil 250 l	6,04	1,77
<b>Grupo QAD .....</b>				<b>1,77</b>
QBA0010	0,819 h	Vibrador eléctrico	7,26	5,95
<b>Grupo QBA .....</b>				<b>5,95</b>
VID01	86,000 m²	Vidrio 8+8.3	140,00	12.040,00
<b>Grupo VID .....</b>				<b>12.040,00</b>
mv98004	86,000 m²	Lucernario Veranda alum Lacado lacado medidas según planos forma	314,60	27.055,60
<b>Grupo mv9 .....</b>				<b>27.055,60</b>

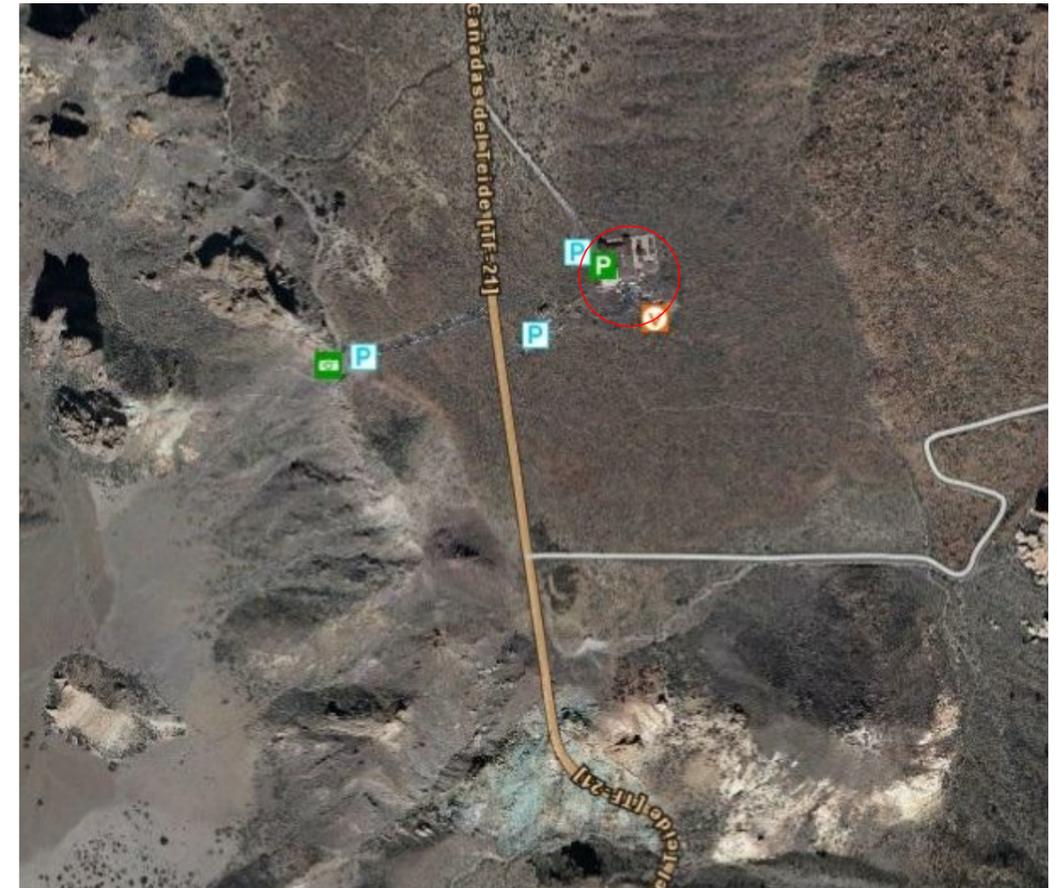
### Resumen

Mano de obra .....	8.193,12
Materiales .....	50.398,24
Maquinaria .....	5,97
Otros .....	3.157,36
<b>TOTAL .....</b>	<b>58.586,04</b>

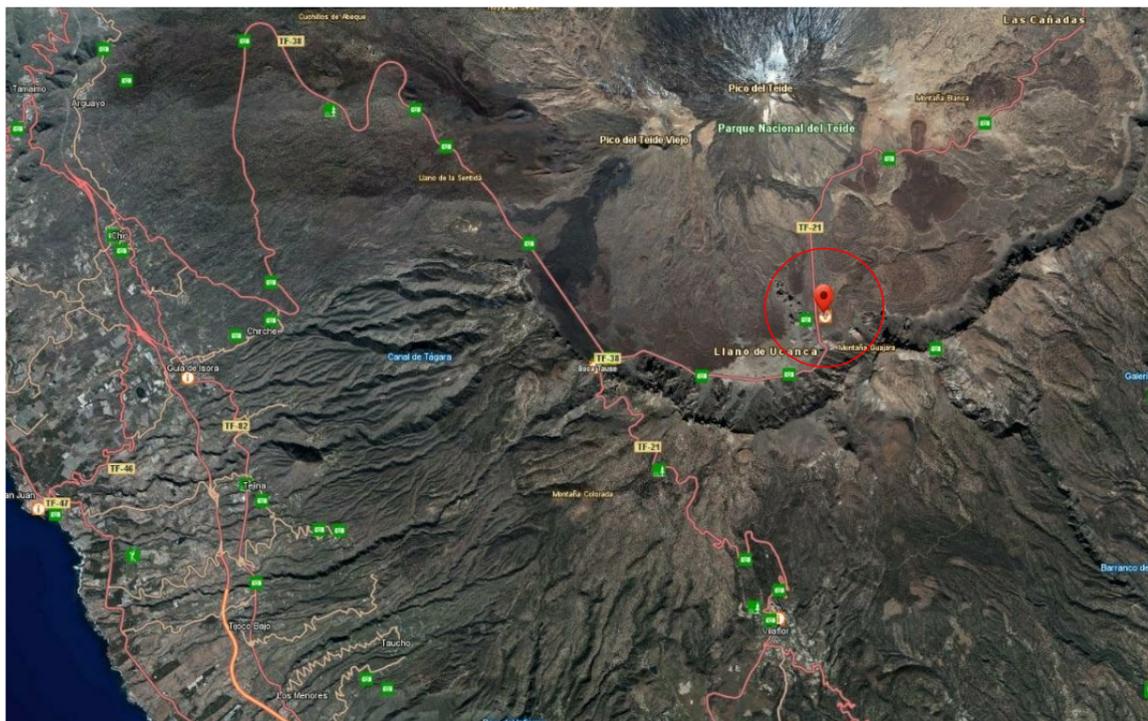
## 8 PLANOS



EMPLAZAMIENTO (E: 1/1500)

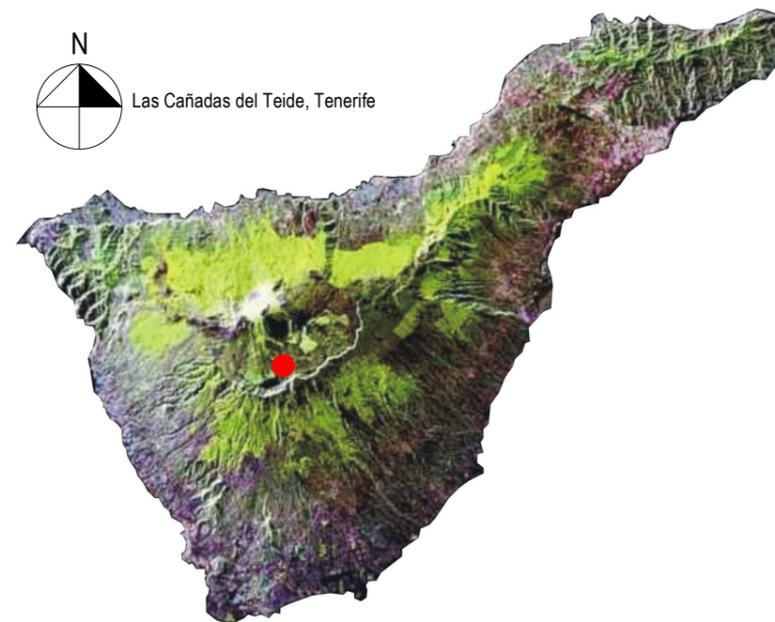
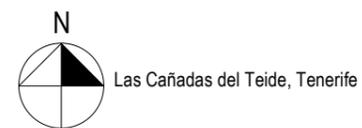
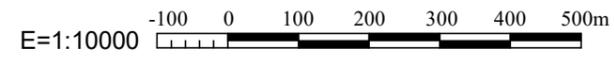


EMPLAZAMIENTO (E: 1/10000)



UBICACIÓN

Escalas gráficas



ENCARGO

CUBRICIÓN PATIO CENTRO DE VISITANTES  
CAÑADA BLANCA

EMPLAZAMIENTO

CR GENERAL TF-21 (C.T.) 38 LAS CAÑADAS  
38300 LA OROTAVA (CAÑADAS TEIDE) (S.C. TENERIFE)

PROMOTOR

Parque Nacional del Teide

ARQUITECTO

D.Victor M. Acosta Díaz (col. 2612 COAC)  
Estudio Domus Arquitectura S.L.  
www.estudiodomus.com  
e-mail: vacosta@coactfe.org  
c/ Santiago Cuadrado, nº 10, S/C de Tenerife (38006)  
Tfno: (+34) 922274029 Fax: 922289842

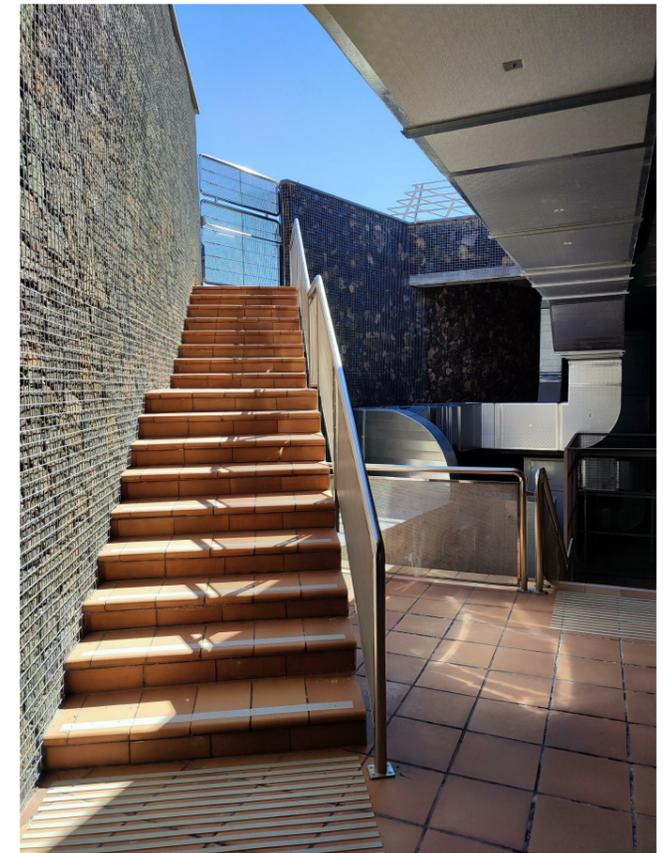
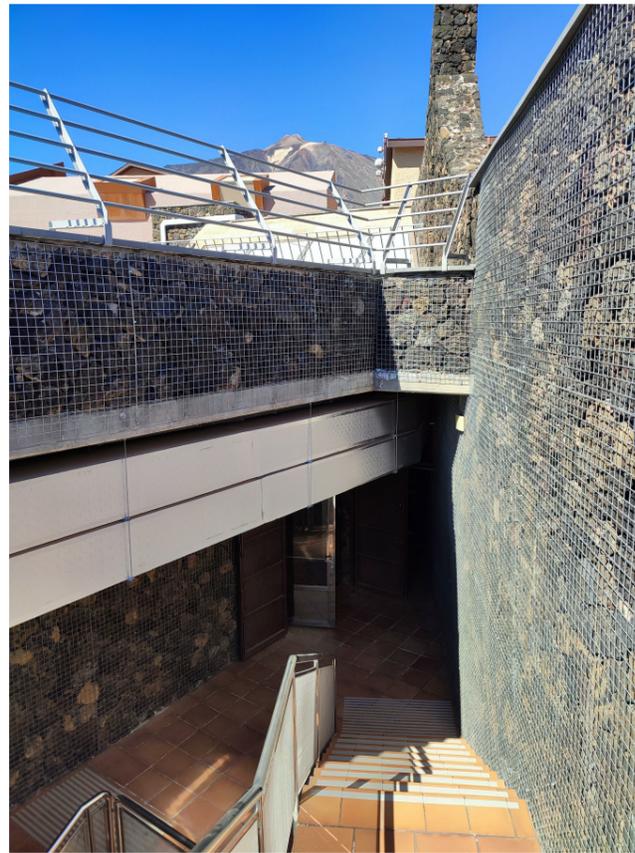
CONTENIDO

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

00

Diciembre 2022

Escalas varias



ENCARGO  
CUBRICIÓN PATIO CENTRO DE VISITANTES  
CAÑADA BLANCA

EMPLAZAMIENTO  
CR GENERAL TF-21 (C.T.) 38 LAS CAÑADAS  
38300 LA OROTAVA (CAÑADAS TEIDE) (S.C. TENERIFE)

PROMOTOR  
Parque Nacional del Teide

ARQUITECTO  
D.Víctor M. Acosta Díaz (col. 2612 COAC)  
Estudio Domus Arquitectura S.L.  
www.estudiodomus.com  
e-mail: vacosta@coactfe.org  
c/. Santiago Cuadrado, nº 10, S/C de Tenerife (38006)  
Tfno: (+34) 922274029 Fax: 922289842

CONTENIDO  
ESTADO ACTUAL

01

Diciembre 2022



ENCARGO

CUBRICIÓN PATIO CENTRO DE VISITANTES  
CAÑADA BLANCA

EMPLAZAMIENTO

CR GENERAL TF-21 (C.T.) 38 LAS CAÑADAS  
38300 LA OROTAVA (CAÑADAS TEIDE) (S.C. TENERIFE)

PROMOTOR

Parque Nacional del Teide

ARQUITECTO

D.Víctor M. Acosta Díaz (col. 2612 COAC)  
Estudio Domus Arquitectura S.L.  
www.estudiodomus.com  
e-mail: vacosta@coactfe.org  
c/. Santiago Cuadrado, nº 10, S/C de Tenerife (38006)  
Tfno: (+34) 922274029 Fax: 922289842

CONTENIDO

ESQUEMA VOLUMÉTRICO

02.1

Diciembre 2022



ENCARGO

CUBRICIÓN PATIO CENTRO DE VISITANTES  
CAÑADA BLANCA

EMPLAZAMIENTO

CR GENERAL TF-21 (C.T.) 38 LAS CAÑADAS  
38300 LA OROTAVA (CAÑADAS TEIDE) (S.C. TENERIFE)

PROMOTOR

Parque Nacional del Teide

ARQUITECTO

D.Victor M. Acosta Díaz (col. 2612 COAC)  
Estudio Domus Arquitectura S.L.  
www.estudiodomus.com  
e-mail: vacosta@coactfe.org  
c/. Santiago Cuadrado, nº 10, S/C de Tenerife (38006)  
Tfno: (+34) 922274029 Fax: 922289842

CONTENIDO

ESQUEMA VOLUMÉTRICO

02.2

Diciembre 2022



ENCARGO

CUBRICIÓN PATIO CENTRO DE VISITANTES  
CAÑADA BLANCA

EMPLAZAMIENTO

CR GENERAL TF-21 (C.T.) 38 LAS CAÑADAS  
38300 LA OROTAVA (CAÑADAS TEIDE) (S.C. TENERIFE)

PROMOTOR

Parque Nacional del Teide

ARQUITECTO

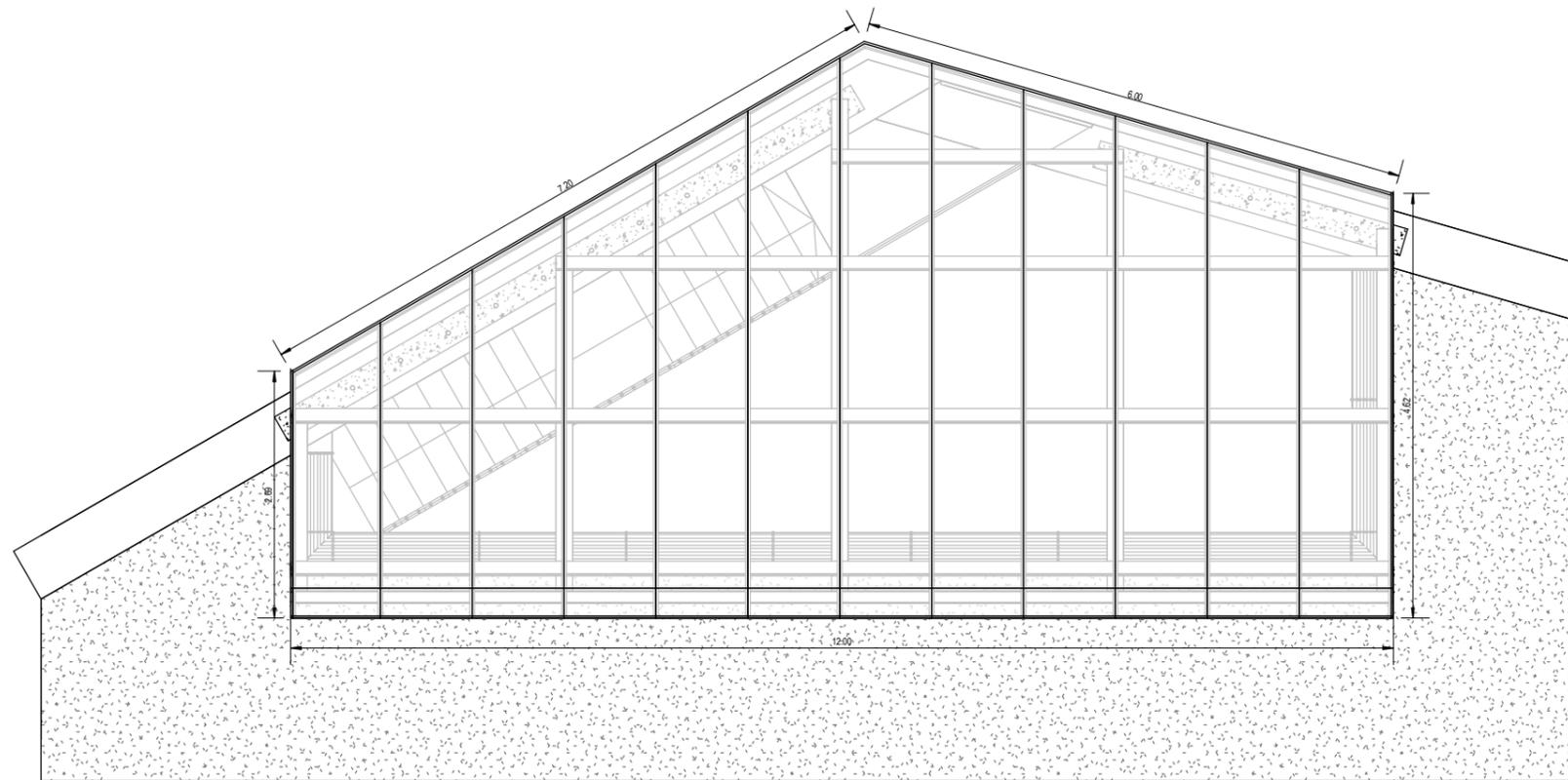
D.Victor M. Acosta Díaz (col. 2612 COAC)  
Estudio Domus Arquitectura S.L.  
www.estudiodomus.com  
e-mail: vacosta@coactfe.org  
c/. Santiago Cuadrado, nº 10, S/C de Tenerife (38006)  
Tfno: (+34) 922274029 Fax: 922289842

CONTENIDO

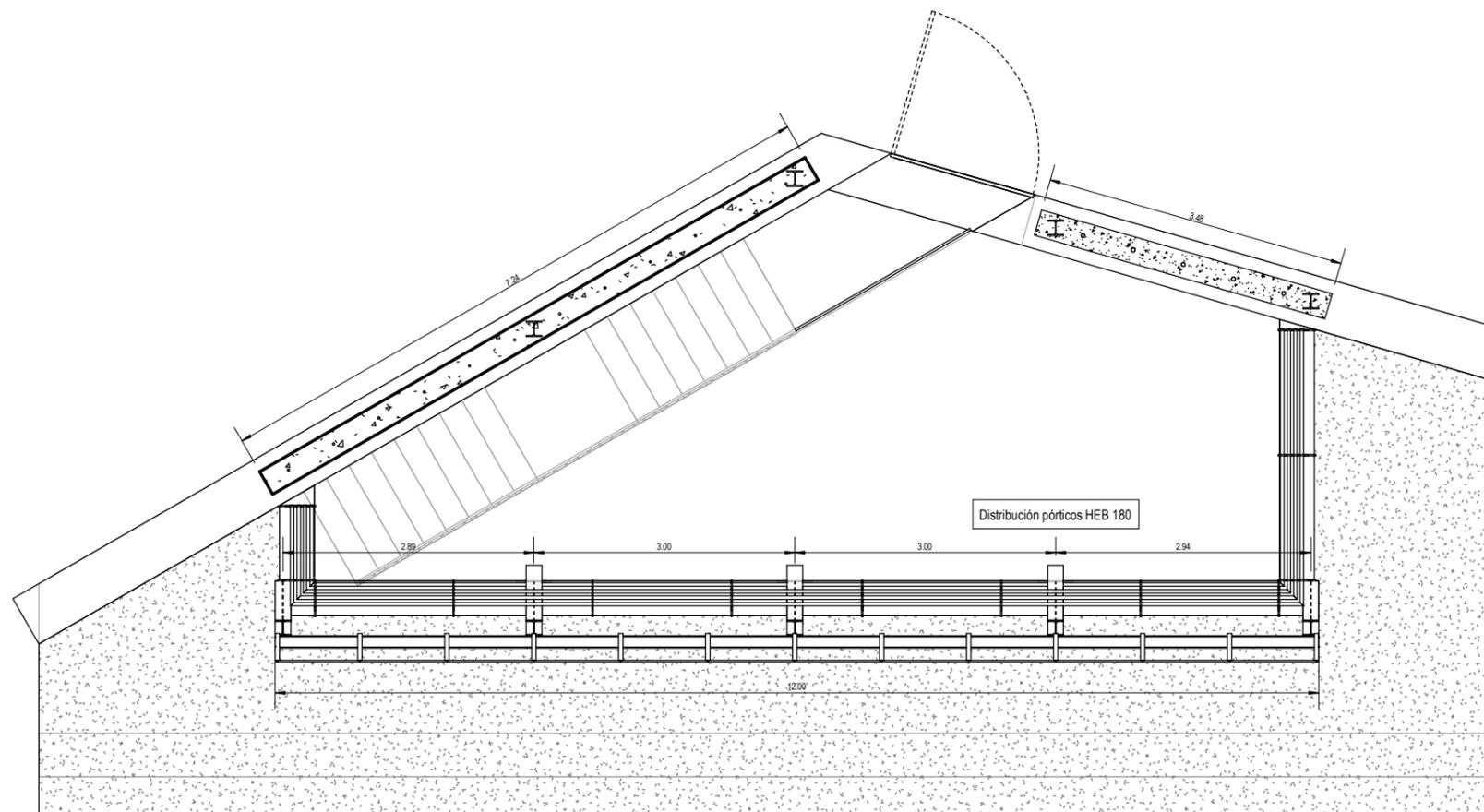
ESQUEMA VOLUMÉTRICO

02.3

Diciembre 2022



NIVEL SOBRECUBIERTA



NIVEL CUBIERTA

ENCARGO  
CUBRICIÓN PATIO CENTRO DE VISITANTES  
CAÑADA BLANCA

EMPLAZAMIENTO  
CR GENERAL TF-21 (C.T.) 38 LAS CAÑADAS  
38300 LA OROTAVA (CAÑADAS TEIDE) (S.C. TENERIFE)

PROMOTOR  
Parque Nacional del Teide

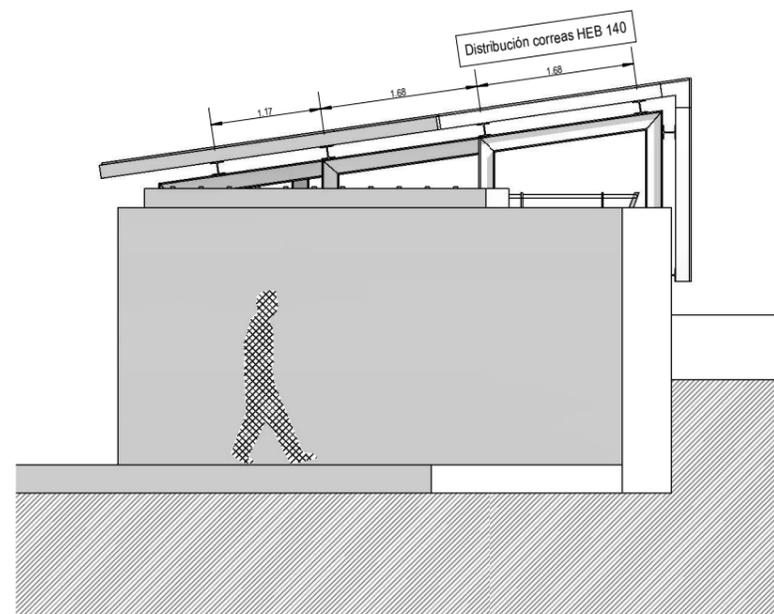
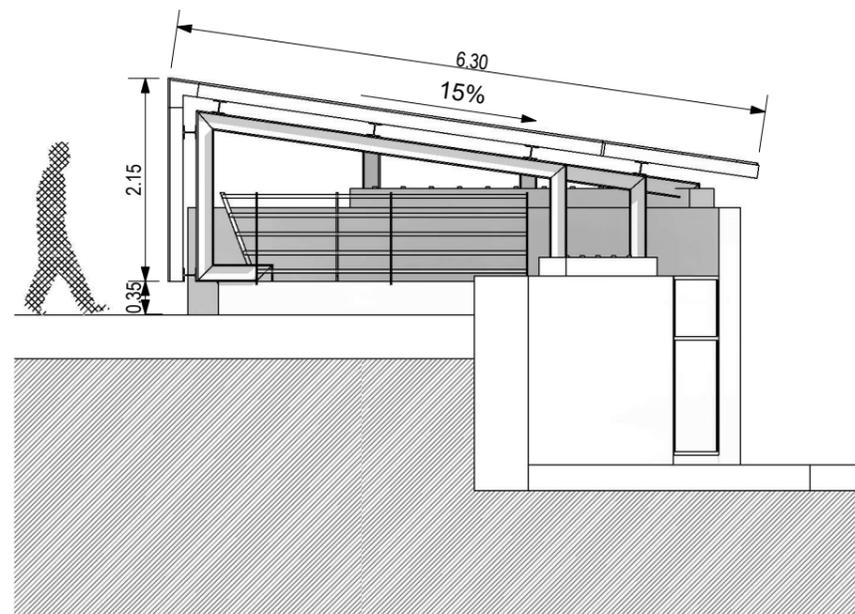
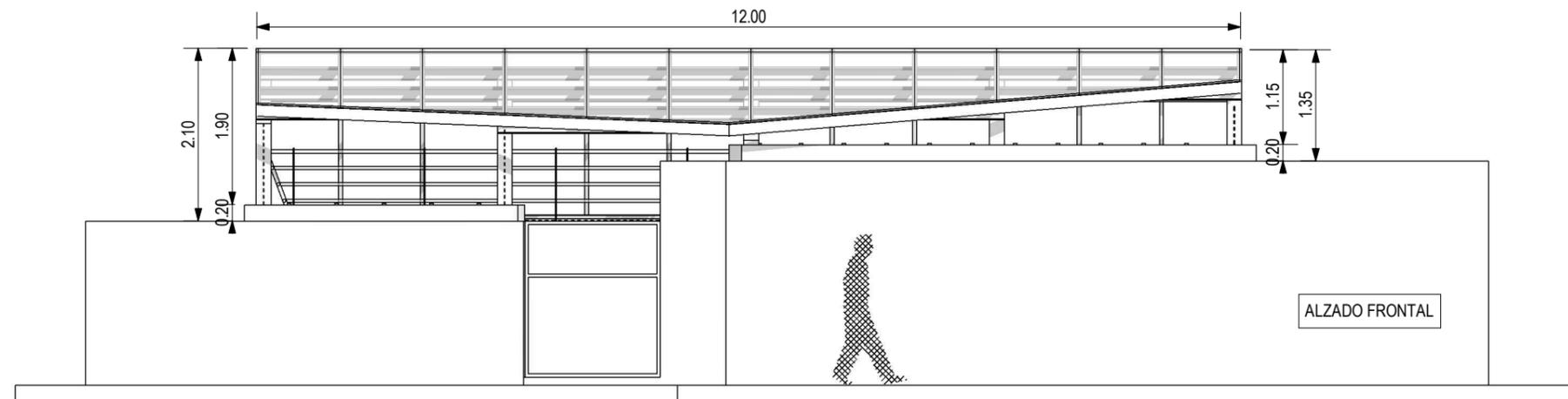
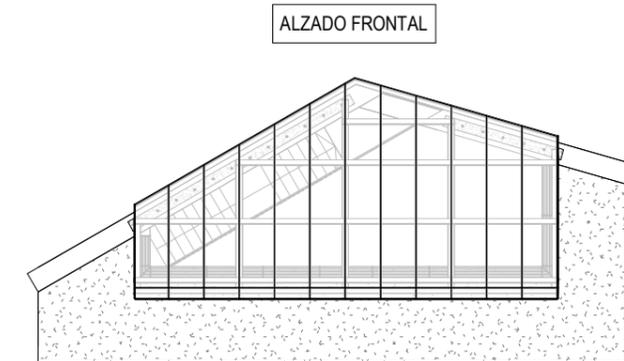
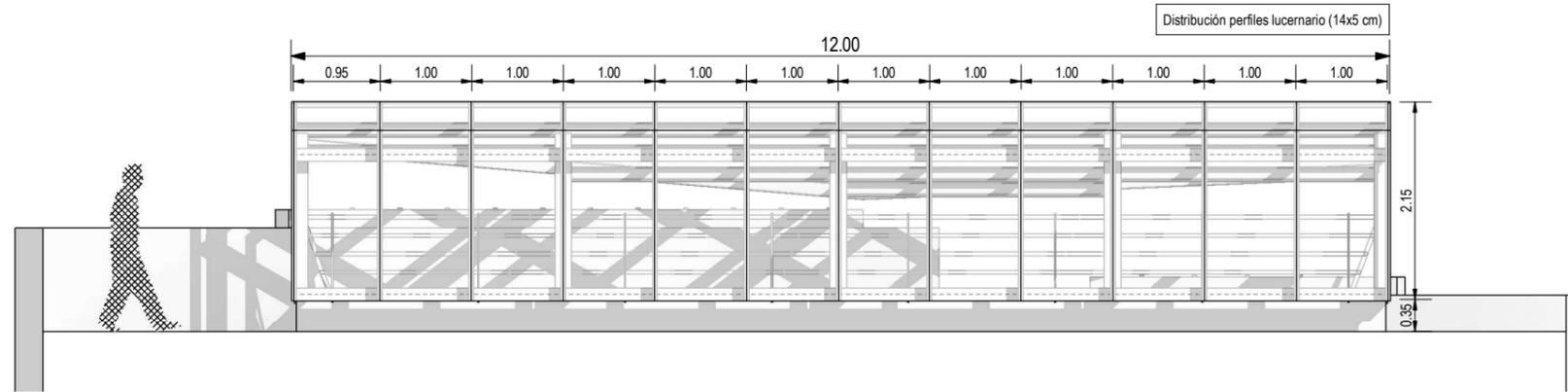
ARQUITECTO  
D. Víctor M. Acosta Díaz (col. 2612 COAC)  
Estudio Domus Arquitectura S.L.  
www.estudiodomus.com  
e-mail: vacosta@coactfe.org  
c/ Santiago Cuadrado, nº 10, S/C de Tenerife (38006)  
Tfno: (+34) 922274029 Fax: 922289842

CONTENIDO  
DISTRIBUCIÓN Y ACOTADO

03

Diciembre 2022

1 : 75



ENCARGO  
CUBRICIÓN PATIO CENTRO DE VISITANTES  
CAÑADA BLANCA

EMPLAZAMIENTO  
CR GENERAL TF-21 (C.T.) 38 LAS CAÑADAS  
38300 LA OROTAVA (CAÑADAS TEIDE) (S.C. TENERIFE)

PROMOTOR  
Parque Nacional del Teide

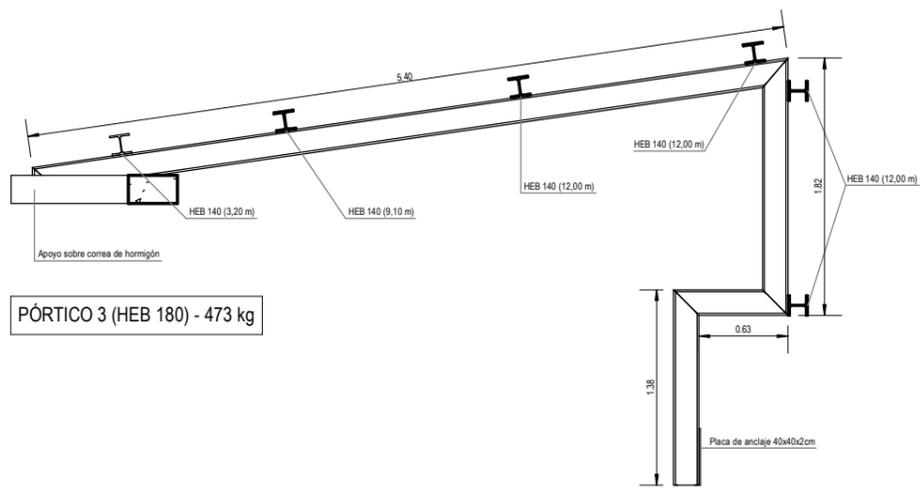
ARQUITECTO  
D. Víctor M. Acosta Díaz (col. 2612 COAC)  
Estudio Domus Arquitectura S.L.  
www.estudiodomus.com  
e-mail: vacosta@coactfe.org  
c/ Santiago Cuadrado, nº 10, S/C de Tenerife (38006)  
Tfno: (+34) 922274029 Fax: 922289842

CONTENIDO  
ALZADOS Y SECCIONES

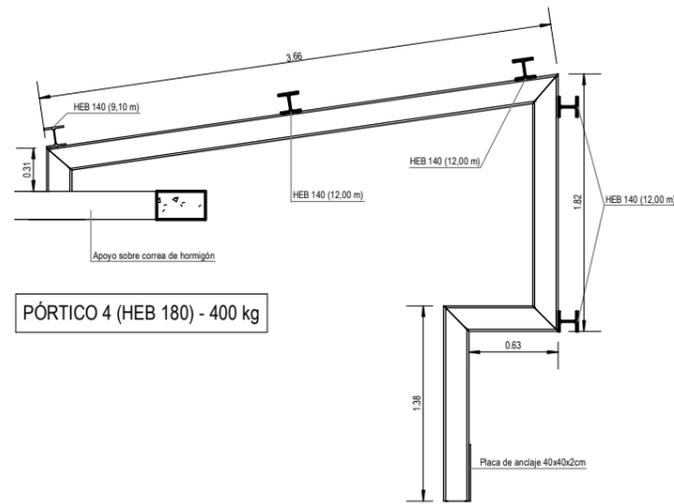
04

Diciembre 2022

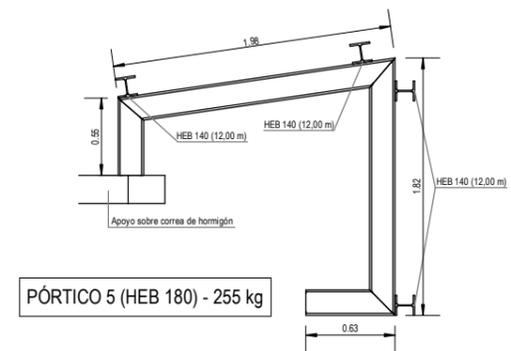
1 : 75



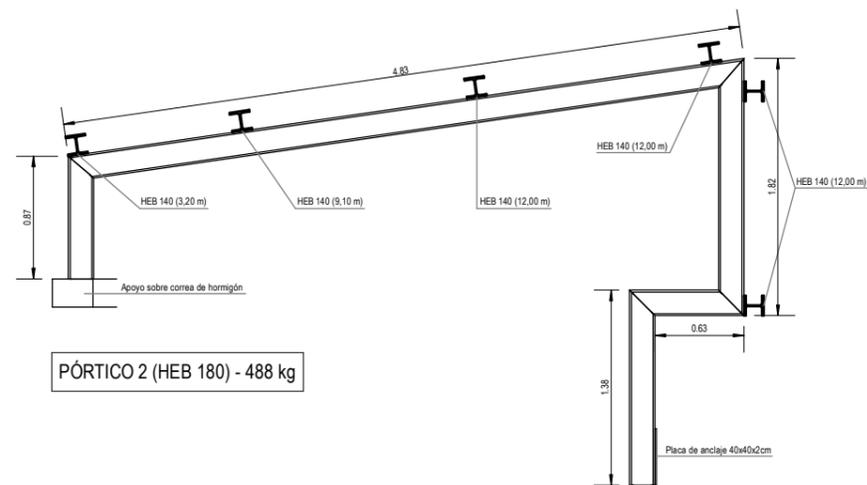
PÓRTICO 3 (HEB 180) - 473 kg



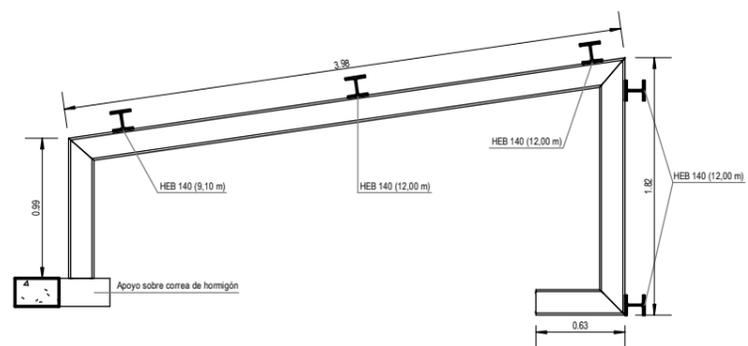
PÓRTICO 4 (HEB 180) - 400 kg



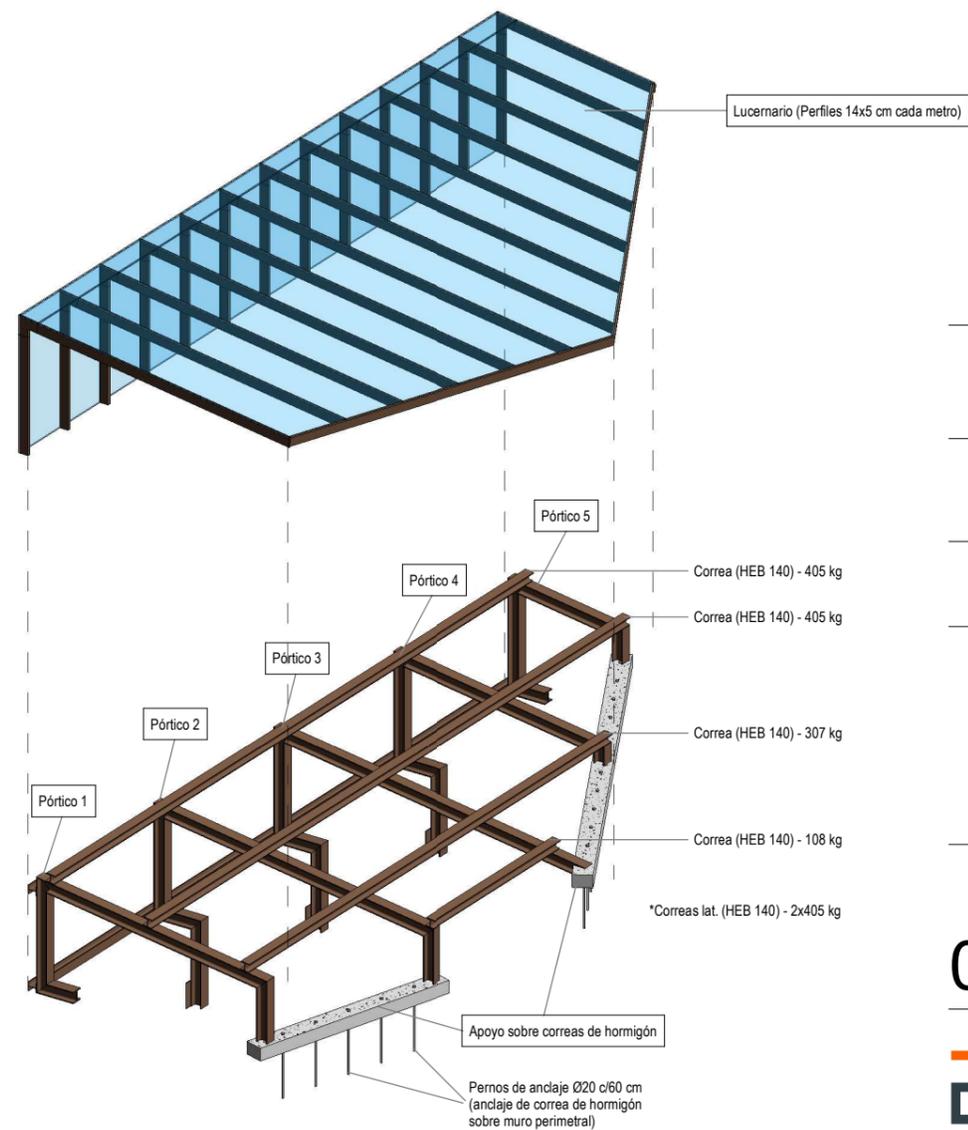
PÓRTICO 5 (HEB 180) - 255 kg



PÓRTICO 2 (HEB 180) - 488 kg



PÓRTICO 1 (HEB 180) - 381 kg



ENCARGO  
CUBRICIÓN PATIO CENTRO DE VISITANTES  
CAÑADA BLANCA

EMPLAZAMIENTO  
CR GENERAL TF-21 (C.T.) 38 LAS CAÑADAS  
38300 LA OROTAVA (CAÑADAS TEIDE) (S.C. TENERIFE)

PROMOTOR  
Parque Nacional del Teide

ARQUITECTO  
D. Víctor M. Acosta Díaz (col. 2612 COAC)  
Estudio Domus Arquitectura S.L.  
www.estudiodomus.com  
e-mail: vacosta@coactfe.org  
c/. Santiago Cuadrado, nº 10, S/C de Tenerife (38006)  
Tfno: (+34) 922274029 Fax: 922289842

CONTENIDO  
PÓRTICOS

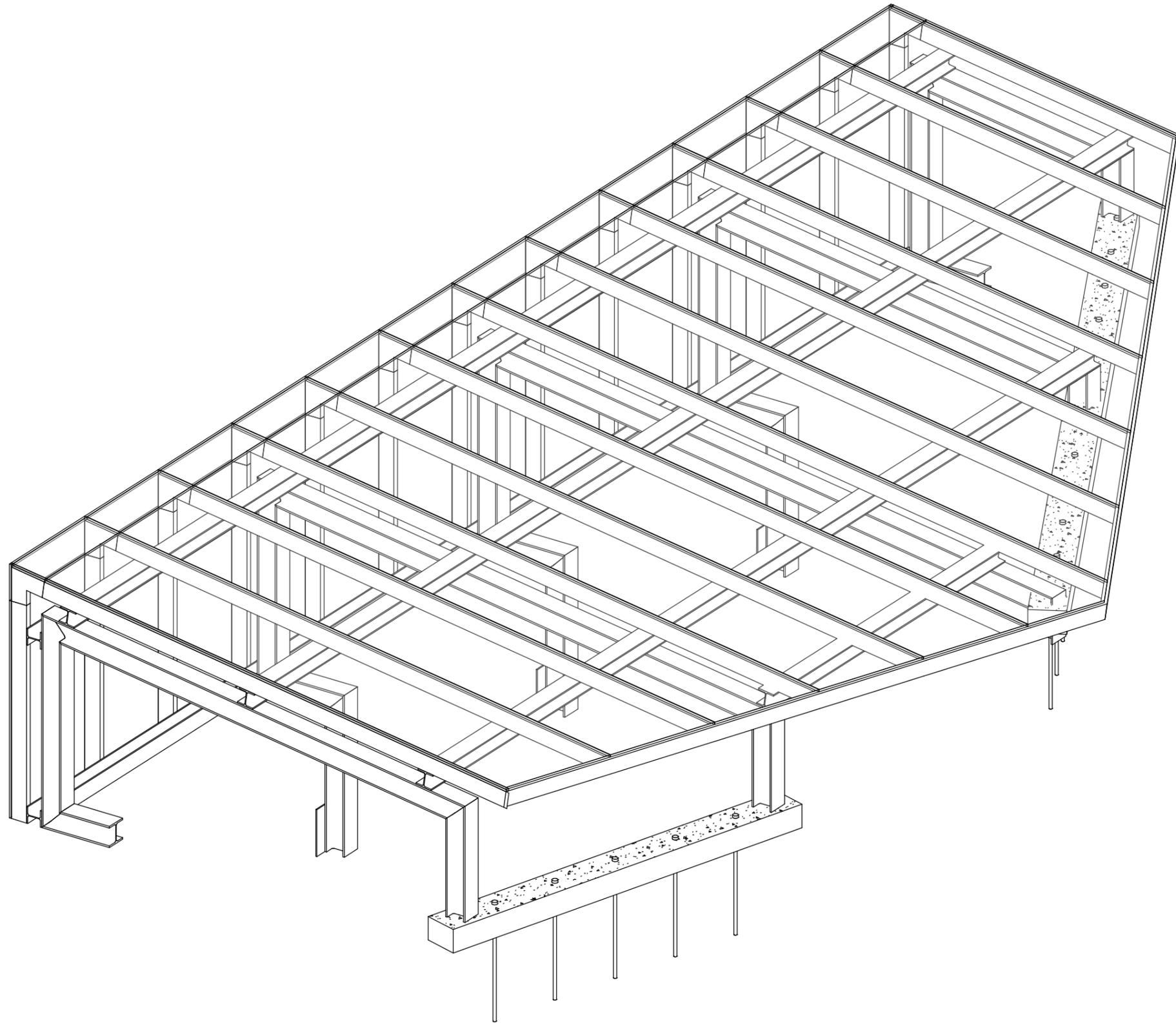
05

Diciembre 2022

1 : 50

ESTUDIO  
**DOMUS**  
ARQUITECTURA

\*Nota: Colocar placas de anclaje en los extremos de las vigas en encuentros perpendiculares con paramentos (20x30x2 cm)



ENCARGO

CUBRICIÓN PATIO CENTRO DE VISITANTES  
CAÑADA BLANCA

EMPLAZAMIENTO

CR GENERAL TF-21 (C.T.) 38 LAS CAÑADAS  
38300 LA OROTAVA (CAÑADAS TEIDE) (S.C. TENERIFE)

PROMOTOR

Parque Nacional del Teide

ARQUITECTO

D. Víctor M. Acosta Díaz (col. 2612 COAC)  
Estudio Domus Arquitectura S.L.  
www.estudiodomus.com  
e-mail: vacosta@coactfe.org  
c/ Santiago Cuadrado, nº 10, S/C de Tenerife (38006)  
Tfno: (+34) 922274029 Fax: 922289842

CONTENIDO

ESQUEMA ESTRUCTURA

06

Diciembre 2022