DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE JAÉN

ÁREA TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES

DIPUTACIÓN DE JAÉN

PLAN PROVINCIAL COOPERACIÓN

SECCION **INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES**	TITULO **Proyecto Básico y Ejecución para REPARACIÓN DE CUBIERTA DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS DE MARMOLEJO**
LOCALIDAD ***MARMOLEJO***	
EQUIPO REDACTOR: DIRECTOR PROYECTO ***RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA*** ARQUITECTO MUNICIPAL	
Firmado digitalmente por RAMOS TARAZAGA RAFAEL JESUS - 26231595A Fecha: 2017.12.14 09:39:36 +01'00'	

EXPEDIENTE **PLAN PROVINCIAL**	PRESUPUESTO SIN IVA **60.845,30 Euros**
PLAN **2017**	I.V.A. **12.777,51 Euros**
FECHA **diciembre 2017**	PRESUPUESTO ADMINISTRACION
PLAZO EJECUCION **3 MESES**	PRESUPUESTO LICITACION **73.622,81 Euros**

ÁREA TÉCNICA CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO

A.- DENOMINACIÓN DE LA OBRA

REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS, MARMOLEJO

B.- PRESUPUESTO POR ADMINISTRACIÓN

BASE	IVA	PRESUPUESTO TOTAL

C.-PRESUPUESTO DE CONTRATA

BASE	IVA	**PRESUPUESTO TOTAL**
60.845,30 €	12.777,51 €	**73.622,81 €**

D.-FINANCIACIÓN

AYUNTAMIENTO	10 %	7.362,28 €
EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE JAÉN	90 %	66.260,53 €

E.-PLAZO DE EJECUCIÓN F.- PLAZO DE GARANTÍA

3 MESES	2 AÑOS

G.- TASAS:

POR REDACCIÓN:	POR DIRECCIÓN:	CARTEL DE OBRA:	

H.-FIANZA PROVISIONAL I.- FIANZA DEFINITIVA

K.-CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS:

GRUPO	SUBGRUPO	TIPO DE OBRA	CATEGORÍA

L.-FORMULA POLINÓMICA DE REVISIÓN DE PRECIOS:

NO PROCEDE

M.-AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS PREVIAS PARA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y OBSERVACIONES:

N.- NOMENCLATURA CPV DE LA COMISIÓN EUROPEA:

45261900-3	Reparación y mantenimiento de tejados

MARMOLEJO, diciembre 2017

RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA. Arquitecto.

REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO "LAS VISTILLAS" DE MARMOLEJO

ÍNDICE

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO
2. LOCALIZACIÓN
3. PROGRAMA DE NECESIDADES Y ESTADO ACTUAL.
4. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR
5. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS DE PROYECTO
6. NORMATIVA APLICADA
7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y NÚMERO DE TRABAJADORES
8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
9. CARTEL DE OBRA
10. PRESUPUESTOS
11. DOCUMENTOS DEL PROYECTO
12. CONCLUSIONES

PROGRAMA DE TRABAJOS

NORMATIVA APLICACIÓN

ESTUDIO GESTIÓN RESIDUOS

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES

PRESUPUESTO

PLANOS

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.

El presente proyecto es redactado a petición del Excmo. Ayuntamiento de MARMOLEJO.

El objeto del presente encargo es la reparación de la cubierta del edificio del polideportivo municopal de MARMOLEJO, el título de la presente obra es **"REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS, MARMOLEJO",** en la localidad de MARMOLEJO de los Planes Provinciales año 2.017.

PROYECTISTA: El redactor del presente proyecto es RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA, arquitecto municipal de Marmolejo.

DIRECTOR OBRA: El director de obra es RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA, arquitecto municipal de Marmolejo.

La redacción del Estudio Básico de Seguridad se incorpora en el presente proyecto, el Coordinador de Seguridad y Salud coincidirá con el director de ejecución de las obras.

La aprobación del Plan de Seguridad, así como la coordinación en fase de ejecución de obra de los trabajos de seguridad y salud la realizará el director de ejecución de las obras.

2. LOCALIZACIÓN

Las obras se localizan en el pabellón polideportivo Las Vistillas de Marmolejo, ubicado al final de la calle 20 de octubre en la zona Norte de Marmolejo.

Las obras se localizan en el pabellón polideportivo Las Vistillas ubicado al Norte del municipio en el barrio del mismo nombre. Edificio de titularidad municipal terminado en el año 2003 y sobre el cual no se han realizado actuaciones en profundidad previas en cubierta.

3. PROGRAMA DE NECESIDADES Y ESTADO ACTUAL.

El pabellón polideportivo de Las Vistillas es el principal espacio deportivo cubierto del municipio ejecutado con financiación de la Diputación de Jaén y totalmente terminado en el año 2003, tiene una superficie cubierta de 2.800m2 de los cuales 900m2 corresponden a lucernarios que permiten el funcionamiento del edificio con luz natural toda la temporada.

El edificio se resuelve con una estructura espacial que genera un gran espacio libre de apoyos con una cubierta plana resuelta con panel sándwich. En el centro de la cubierta se ejecutan 9 lucernarios de forma piramidal que permiten la entrada de luz a la pista, creando un interior altamente luminoso.

Estos lucernarios están resueltos con una estructura auxiliar de acero y paneles de policarbonato celular.

Con el paso del tiempo y principalmente por la acción de los agentes atmosféricos, los paneles de policarbonato actualmente se encuentran en un estado generalizado de deterioro. Habiendo perdido gran parte de sus características iniciales.

Los problemas de la cubierta repercuten directamente en la funcionalidad de la pista polideportiva, ya que existen múltiples puntos de filtraciones de agua sobre la pista que generan situaciones de elevado riesgo a los usuarios debido a las características de la pista, que una vez mojada presenta un elevado riesgo de resbalamiento.

Los paneles por un lado han perdido transparencia y luminosidad, y por otro se han vuelto elevadamente frágiles.

Por otro lado, el sistema de sujeción hace que existan paneles que se desplazan o caigan, dejando abierta la pista a los agentes exteriores.

Además de los paneles de policarbonato, los paneles sándwich de la cubierta, debido a la naturaleza ligera de la misma, presentan problemas de estanqueidad principalmente en las juntas y los múltiples encuentros de la cubierta. Estos puntos también son generadores de filtraciones a la pista polideportiva.

Los canales de recogida de pluviales debido a su escasa pendiente, presentan también problemas de estancamiento de agua, generando situaciones de riesgo de filtraciones debido a la permanencia del agua sobre los mismos.

En general la cubierta del pabellón polideportivo de Las Vistillas necesita una actuación global de reparación para evitar las continuas filtraciones de agua y evitar que una situación fortuita de lluvia o granizo pueda agravar la situación afectando a la pista.

Como se percibe en las fotos, la cubierta ha sido sometida a actuaciones puntuales de mantenimiento, que no han solventado los problemas generalizados de la misma.

Con objeto de acometer una actuación global, reflexionada y técnicamente solvente, se propone la reparación de la cubierta con cuatro frentes principales de actuación:

1. Reparación completa de lucernarios, mediante la sustitución de los paneles de policarbonato actuales para la instalación de nuevos paneles

2. Reparaciones puntuales en las juntas de los paneles sándwich de la cubierta con materiales suficientemente elásticos que absorban las dilataciones y movimientos de la cubierta.

3. Formación de pendientes hacia los bajantes en las canales de cubierta, con la finalidad de evitar que se siga acumulando el agua en los mismos por la falta de pendiente interior.

4. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.

Este proyecto describe las obras necesarias para la reparación de la cubierta del pabellón polideportivo Las Vistillas de Marmolejo.

La solución adoptada resulta ser la más adecuada, tanto técnica como económicamente, para garantizar la impermeabilización de la cubierta.

Las intervenciones a realizar son entre otras:

TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

Se va a proceder al desmontaje y gestión de residuos de los paneles de policarbonato de la cubierta.

Para ello se desmontarán paños contiguos de paneles de policarbonato deteriorado con medios manuales, se actuará por fases para no dejar al descubierto toda la cubierta.

Se desmontarán las cazoletas de los bajantes de cubierta para su posterior sustitución.

Se sanearán los encuentros de paneles de cubierta que han sufrido varias reparaciones.

LUCERNARIOS

Se va a instalar unos nuevos lucernarios sobre la estructura existente y manteniendo la configuración actual para optimizar costes y resultados.

Para ello se instalarán unos perfiles de acero tipo GLASSLUX con junta de goma que facilite el anclaje de lo paneles de policarbonato.

Se instalarán paneles de Policarbonato Celular de 10mm de espesor y acabado OPAL para filtrar luz al interior del pabellón y a la vez dar mayor protección solar. Los paneles tendrán tratamiento contra UV para mayor durabilidad de los paneles.

La cumbrera y perfiles de las limas se conservan al encontrarse en buen estado. Los nuevos paneles sobresaldrán al menos 10cm del paramento vertical del lucernario para evitar entrada de agua y facilitar el desagüe.

CANALONES

Los canalones existentes carecen de pendientes apropiadas para la correcta evacuación de agua y generan estancamiento de agua.

Se crearán unas pendientes apropiadas en la canal de chapa de acero mediante el recrecido con mortero de cemento y la impermeabilización mediante mano de imprimación con pintura de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, armadura de malla de fibra de vidrio y pintura de terminación. Así los problemas de filtraciones en cazoletas se eliminarán al tener continuidad el recorrido del agua. Se trata de una actuación no agresiva y que eliminará los problemas causados por el canalón.

CAZOLETAS

Se sustituirán las cazoletas de los canalones que se encuentran deterioradas debido al estancamiento del agua en el canalón. Se colocarán cazoletas de chapa de acero lacado conectadas a la red existente de evacuación.

REPASOS IMPERMEABILIZACIÓN

Debido al gran número de encuentros que tiene la cubierta por su solución constructiva con paneles sándwich, se propone una actuación global en cubierta en las juntas de los paneles para garantizar la impermeabilización de cubierta.

Se realizará la impermeabilización de suelos de panel sandwich con mano de imprimación con pintura de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, armadura de malla de fibra de vidrio y pintura de terminación en color de resinas acrílicas elásticas de un solo componente.

GESTIÓN DE RESIDUOS.

Gestión de los residuos con recogida de contenedor de 16 m³ de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 02 según Orden MAM/304/2002 (madera, vidrio y plástico), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente.

SEGURIDAD Y SALUD

Se tomarán las medidas de Seguridad y Salud necesarias para la realización de un trabajo en condiciones seguras.

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS DEL PROYECTO.

Para la obtención de los precios de las distintas unidades de obra se ha partido de los costes actuales de la mano de obra, el transporte y los materiales empleados, y el cálculo se ha realizado en función de:

- Convenio colectivo sindical para la industria de la construcción y obras públicas vigente para la provincia de Jaén.
- Base de cotización al Régimen General de la Seguridad Social y legislación vigente al respecto.
- Tarifas oficiales vigentes facilitadas por las empresas fabricantes o distribuidoras de la zona para los distintos materiales empleados.

A partir de estos datos y, considerando los rendimientos más adecuados, según su situación para cada unidad de obra, se han obtenido los costes directos de las mismas. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar en ningún caso el importe del I. V. A. que puede gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Se consideran costes directos:

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

Figurando dichos precios en el Anejo correspondiente de esta Memoria, titulado "Mediciones y presupuesto", estimamos que los valores obtenidos son normales y no precisan mayor justificación que la detallada en el Anejo mencionado.

6. NORMATIVA APLICADA

COMPLIMIENTO DEL C.T.E.

6.1 SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No se modifican aspectos relativos al Documento Básico en las actuaciones propuestas. por lo que no será necesaria la justificación de ninguno de los Documentos Básicos CTE-DB-SE.

6.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

No se modifican aspectos relativos al Documento Básico en las actuaciones propuestas. por lo que no será necesaria la justificación de ninguno de los Documentos Básicos CTE-DB-SI.

6.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

No se modifican aspectos relativos al Documento Básico en las actuaciones propuestas. por lo que no será necesaria la justificación de ninguno de los Documentos Básicos CTE-DB-SU.

6.4 PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

No es de aplicación en este proyecto según el punto II.d Ámbito de aplicación del DB HR.

6.5 AHORRO DE ENERGÍA

- CTE-DB-HE0, las exigencias establecidas no resultan de aplicación en esta intervención.
- CTE-DB-HE1, no se trata de actuaciones de reforma, sino unas actuaciones de mantenimiento debido a las goteras existentes en cubierta. No es de aplicación.
- No se modifican el resto de aspectos relativos al Documento Básico en las actuaciones propuestas. por lo que no será necesaria la justificación de ninguno de los Documentos Básicos CTE-DB-HE.

6.6 SALUBRIDAD

DB HS1 Protección frente a la humedad

2 Diseño
Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas, …) deberán cumplir las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos.
La definición de cada elemento constructivo será la siguiente:

2.4 Cubiertas

2.4.2 Condiciones de las soluciones constructivas
La cubierta dispondrá de:
- Un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar.
- Un sistema de evacuación de aguas, que consta de canalones, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

2.4.3 Condiciones de los componentes

2.4.3.6 Tejado
El tejado estará constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc.
El solapo de las piezas se establece de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica , tormentas y altitud topográfica.
Se recibe o fija al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

2.4.4 Condiciones de los puntos singulares

2.4.4.2.9 Canalones
En el proyecto existen canalones en cubiertas inclinadas.
Para la formación del canalón se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ.
Los canalones se dispondrán con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.
Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón sobresalen 5 cm como mínimo sobre el mismo.

EL RESTO DE ELEMENTOS DE CUBIERTA NO SE MODIFICAN.

No se modifican aspectos relativos al Documento Básico en las actuaciones propuestas, por lo que no será necesaria la justificación de ninguno de los Documentos Básicos CTE-DB-HS2, HS3, HS4 y HS5.

Justificación del cumplimiento del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 3/2011).

El presente Proyecto corresponde a una obra cuyo objeto y naturaleza está de acuerdo con lo preceptuado en el Art. 122 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 3/2011).

En definitiva, consideramos que el presente Proyecto reúne todos los documentos necesarios para el examen y ejecución de las obras, de acuerdo con el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

REPLANTEO DEL PROYECTO (Art. 126 T.R.L.C.S.P.)
COMPROBACIÓN DE LA REALIDAD GEOMÉTRICA DE LAS MISMAS

TÍTULO: REPARACIÓN DE CUBIERTA DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS DE MARMOLEJO

Rafael J. Ramos Tarazaga, Arquitecto Municipal de Marmolejo, en relación con el proyecto arriba epigrafiado, redactado por el técnico que suscribe, y examinado el terreno sobre el que se pretende ejecutar la obra, hace constar que, realizado el replanteo a que se refiere el Artículo nº 126 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público aprobado por RDL 3/2011, del 14 de noviembre, se ha comprobado la realidad geométrica de los terrenos y la de cuantos supuestos figuran en el citado proyecto y sean básicos para el contrato a celebrar, no existiendo ningún impedimento técnico para la viabilidad del Proyecto.

Lo que certifico a los efectos oportunos del expediente de adjudicación de la obra, en Marmolejo, diciembre de 2017

ARQUITECTO MUNICIPAL: Rafael J. Ramos Tarazaga

ESTUDIO GEOTÉCNICO (Art. 123.3 T.R.L.C.S.P)

TÍTULO: REPARACIÓN DE CUBIERTA DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS DE MARMOLEJO

Rafael J. Ramos Tarazaga, Arquitecto Municipal de Marmolejo, en relación con el proyecto arriba epigrafiado, redactado por el técnico que suscribe, y examinado el terreno sobre el que se pretende ejecutar la obra:

INFORMA

Que por las características de la obra proyectada, no se considera necesaria la redacción de un Estudio Geotécnico previo a la ejecución de la obra.

Lo que informo a los efectos oportunos del expediente de adjudicación de la obra, conforme al artículo 123.3 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público aprobado por RDL 3/2011, del 14 de noviembre.

ARQUITECTO MUNICIPAL: Rafael J. Ramos Tarazaga

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
(ART. 127.2 R.D. 1098/2001 DE 12 DE OCTUBRE DEL R.G.L.C.A.P.)

TÍTULO: REPARACIÓN DE CUBIERTA DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS DE MARMOLEJO

Rafael J. Ramos Tarazaga, Arquitecto Municipal de Marmolejo, en relación con el proyecto arriba epigrafiado, redactado por el técnico que suscribe, informa que dicho proyecto cumple lo referente a obras completas, susceptibles de ser entregadas al uso general, sin perjuicio de posteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenden todos y cada uno de los elementos necesarios para la utilización de la obra, en concordancia con lo dispuesto en los art. 125.1 del R.G.L.C.A.P. y 86.1 de T.R.L.C.S.P. aprobada por RD 3/2011 de 14 de Noviembre.

Lo que informo a los efectos oportunos del expediente de adjudicación de la obra.

ARQUITECTO MUNICIPAL: Rafael J. Ramos Tarazaga

7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y NÚMERO DE TRABAJADORES

Se estima en **3 MESES** el plazo total de las obras que figuran en el presente Proyecto.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 235.3 del RDL 3/2011, de 14 de Noviembre, texto refundido de Ley de Contratos del Sector Público y atendiendo a la complejidad, características y naturaleza de las obras se propone establecer un plazo de **garantía de DOS AÑOS**, a contar desde la fecha de recepción de la obra.

Puesto que el plazo de ejecución es inferior a 1 año no es necesaria la aplicación de revisión de precios en este proyecto.

8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con el artículo 65.1 del T.R.L.C.S.P., no es necesaria la clasificación para obras con valor estimado inferior a 500.000 €.

9. CARTEL DE OBRA.

Será obligatoria la colocación del cartel de obra, cuyo croquis será facilitado por la Excma. Diputación Provincial.

10. PRESUPUESTO

Aplicando los precios deducidos a las unidades de obra correspondientes, se ha obtenido el Presupuesto de Ejecución Material, que asciende a la cantidad de 51.130,50 €.

Al ejecutarse la obra por CONTRATA, aumentando el Presupuesto de Ejecución Material en la partida de Gastos Generales y Beneficio Industrial reglamentario, se obtiene el Presupuesto Base:

-Presupuesto de Ejecución Material..... 51.130,50 €
-13% de Gastos Generales ..... 6.646,97 €
-6% de Beneficio Industrial..... 3.067,83 €
Presupuesto Base ..... 60.845,30 €

Aumentando el 21% en concepto de IVA sobre 60.845,30€, que corresponden al Presupuesto Base, obtenemos el Presupuesto Total de Licitación que asciende a la cantidad de 73.622,81 € (SETENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS).

Presupuesto CONTRATA..... 73.622,81 €

11. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El presente proyecto cuenta con todos los documentos reglamentarios y obligatorios que son los siguientes:

MEMORIA
PROGRAMA DE TRABAJOS
NORMATIVA DE APLICACIÓN
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLIEGO DE CONDICIONES
PRESUPUESTO
PLANOS

12. CONCLUSIONES

Con todo lo expuesto se considera que el presente proyecto se encuentra suficientemente detallado y justificado, habiéndose cumplido con la redacción del mismo el encargo correspondiente.

En el diseño de las obras proyectadas, se ha procurado, dentro del presupuesto disponible, dar cabida a las necesidades manifestadas por el Ayuntamiento para el cumplimiento de la finalidad que se persigue y de las condiciones mínimas dentro de la normativa actual de aplicación.

Marmolejo, diciembre de 2017.

ARQUITECTO MUNICIPAL: Rafael J. Ramos Tarazaga

PROGRAMA DE TRABAJOS

TAREA	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
DESMONTADO LUCERNARIO												
POLICARBONATO												
IMPERMEABILIZACIÓN												
CAZOLETA												
PENDIENTES CANALONES												
GESTIÓN RESIDUOS												
SEGURIDAD Y SALUD												

NORMATIVA DE APLICACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de edificación se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

ÍNDICE

00. Normas de carácter general. L.O.E. y C.T.E.
01. Abastecimiento de agua, saneamiento y vertido
02. Accesibilidad universal
03. Acciones en la edificación
04. Aislamiento acústico. Ruido
05. Aparatos elevadores
06. Calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, energía solar. RITE
07. Casilleros postales
08. Certificación de eficiencia energética de los edificios
09. Conglomerantes. Cementos
10. Cubiertas. Protección contra la humedad
11. Electricidad e Iluminación, energía fotovoltaica. REBT
12. Energía. Limitación consumo y demanda de energía, Aislamiento térmico
13. Estructuras de acero
14. Estructuras de forjados
15. Estructuras de Fabrica. Ladrillos y bloques
16. Estructuras de hormigón
17. Estructuras de madera
18. Instalaciones especiales. Acción del rayo
19. Medio ambiente. Calidad del aire. Residuos
20. Protección contra incendios
21 Residuos de la construcción
22. Seguridad de utilización
23. Seguridad y salud en el trabajo
24. Suelos. Cimentaciones
25. Telecomunicaciones. Infraestructuras comunes
26. Uso y Mantenimiento
27. Vivienda protegida
28. Control de calidad. Marcado CEE

00. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 266; 06.11.99 Ley 38/1999 de5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E. 317; 31.12.01 Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 82 de la Ley 24/2001 de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
B.O.E. 313; 31.12.02 Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 105 de la Ley 53/2002 de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
B.O.E. 308; 23.12.09 Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
B.O.E. 153; 27.06.13 Modificación de la Ley 38/1999. Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. PARTE I (General) Y PARTE II (Documentos Básicos)

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (Partes I y II)
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E. 304; 20.12.07 Ministerio de la Vivienda. 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. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 252; 18.10.08 Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E. 099; 23.04.09 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. 230; 23.09.09 Corrección de errores y erratas de la 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. 061; 11.03.10 Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado 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. 097; 22.04.10 Modificado el artículo 4 punto 4 del Real decreto 314/2006. Disposición final segunda del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad..
B.O.E. 153; 27.06.13 Derogado el apartado 5 del artículo 2 y se modificados los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real decreto 314/2006. Disposición derogatoria única y disposición final undecima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
B.O.E. 219; 12.09.13 Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la 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. 268; 08.11.13 Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la 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.

01. ABASTECIMIENTO DE AGUA, SANEAMIENTO Y VERTIDO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA.
CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

B.O.E. 236; 02.10.74 Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y se crea luna Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones.
B.O.E. 237; 03.10.74
B.O.E. 260; 30.10.74 Corrección de errores de la Orden de 28 de julio de 1974.

REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

B.O.J.A. 081; 10.09.91 Decreto 120/1991, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.
B.O.J.A. 137; 13.07.12 Modificación del Decreto 120/1991.Decreto 327/2012, de 10 de julio, por el que se modifican diversos Decretos para su adaptación a la normativa estatal de transposición de la Directiva de Servicios.

02. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. SUA 9.

B.O.E. 061; 11.03.10 Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. Ministerio de Vivienda

DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.

B.O.E. 061; 11.03.10 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. Ministerio de Vivienda

LEY GENERAL DE DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE SU INCLUSIÓN SOCIAL.

B.O.E. 289; 03.12.13 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

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

B.O.E. 113; 11.05.07 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.

REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

B.O.J.A. 140; 21.07.09 Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

B.O.E. 051; 28.02.80 Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, sobre reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos.
B.O.E. 049; 26.02.81 Real Decreto 248/1981, de 5 de febrero, sobre medidas de distribución de la reserva de viviendas destinadas a minusválidos, establecidas en el Real Decreto 355/1980, de 25 de enero.

PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.

B.O.E. 082; 06.04.81 Orden de 26 de marzo de 1981, por la que se aprueban los programas de necesidades para la redacción de los proyectos de construcción y adaptación de Centros de Educación Especial.

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SUS RELACIONES CON LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO.

B.O.E. 072; 24.03.07 Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.
B.O.E. 048; 25.02.08 Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

B.O.E. 290; 04.12.07 Real Decreto 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.

ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 045; 17.04.99 Ley 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las personas con discapacidad en Andalucía

SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS.

B.O.J.A. 005; 21.01.86 Resolucion de 30 de diciembre de 1985, de la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar, que desarrolla la Orden de 27 de diciembre de 1985, sobre supresión de barreras arquitectónicas en los edificios escolares públicos.

CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBEN REUNIR LOS CENTROS DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA PERSONAS CON MINUSVALÍAS.

B.O.J.A. 086; 07.08.93 Resolucion de 30 de julio de 1993, del Instituto Andaluz de Servicios Sociales, por la que se determinan las condiciones técnicas que deben reunir los Centros de Atención Especializada para Personas con Minusvalías, para poder suscribir conciertos de plazas con dicho Instituto.
B.O.J.A. 107; 02.10.93 Corrección de errores.

03. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, BASES DE CÁLCULO.
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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.

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).

B.O.E. 244; 11.10.02 Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

04. AISLAMIENTO ACÚSTICO. RUIDO (Ver también Apartado 19 MEDIO AMBIENTE)

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido. .
B.O.E. 304; 20.12.07 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores del documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E. 252; 18.10.08 Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido.
B.O.E. 099; 23.04.09 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.

LEY DEL RUIDO.

B.O.E. 276; 18.11.03 Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
B.O.E. 301; 17.12.05 Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
B.O.E. 254; 23.10.07 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.

REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 024; 06.02.12 Decreto 6/2012, de 17 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

05. APARATOS ELEVADORES

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

B.O.E. 296; 11.12.85 Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.
Derogado a partir del 30.06.99 por el Real Decreto 1314/1997, con excepción de sus artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23 (Disposición derogatoria única).

DISPOSICIÓN DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES.

B.O.E. 234; 30.09.97 Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
B.O.E. 179; 28.07.98 Corrección de errores Real Decreto 1314/1997.

AUTORIZACIÓN REFERIDAS AL FOSO E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA.

B.O.E. 097; 23.04.97 Resolución de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.
B.O.E. 230; 25.09.98 Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1, ASCENSORES.

B.O.E. 046; 22.02.13 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.
B.O.E. 111; 09.05.13 Corrección de errores del Real Decreto 88/2013.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM-2, GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES.

B.O.E. 170; 17.07.03 Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 3, CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN.

B.O.E. 137; 09.06.89 Orden de 26 de mayo de 1989 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras de manutención.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 4, GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS.

B.O.E. 170; 17.07.03 Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

06. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA, ENERGÍA SOLAR. RITE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (RITE)

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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. 219; 12.09.13 Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la 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. 268; 08.11.13 Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la 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.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).

B.O.E. 207; 29.08.07 Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
B.O.E. 051; 28.02.08 Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007,
B.O.E. 298; 11.12.09 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. 038; 12.02.10 Corrección de errores Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
B.O.E. 127; 25.05.10 Corrección de errores Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

B.O.E. 057; 08.03.11 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.
B.O.E. 180; 28.07.11 Corrección de errores del Real Decreto 138/2011.

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS ITCs.

B.O.E. 211; 04.09.06 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.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03. INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO.

B.O.E. 254; 23.10.97 Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 «Instalaciones petrolíferas para uso propio».
B.O.E. 021; 24.01.98 Corrección de errores del Real Decreto 1427/1997.
B.O.E. 253; 22.10.99 Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.
B.O.E. 054; 03.03.00 Corrección de errores del Real Decreto 1523/1999.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

B.O.J.A. 029; 23.04.91 Orden de 30 de marzo de 1991, por la que se establecen las especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares técnicas para la producción de agua caliente
B.O.J.A. 036; 17.05.91 Corrección de errores de la Orden de 30 de marzo de 1991.

07. CASILLEROS POSTALES

REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POSTALES.

B.O.E. 313; 31.12.99 Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales.
B.O.E. 036; 11.02.00 Corrección de errores del Real Decreto 1829/1999.

08. CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

B.O.E. 089; 13.04.13 Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
B.O.E. 125; 25.05.13 Corrección de errores del Real Decreto 235/2013.
B.O.E. 153; 27.06.13 Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

B.O.J.A. 070; 10.04.07 Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.
B.O.J.A. 112; 09.06.11 Decreto 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía.
B.O.J.A. 012; 17.01.13 Decreto 2/2013, de 15 de enero, por el que se modifica el Decreto 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía.

REGISTRO ELECTRÓNICO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

B.O.J.A. 145; 22.07.08 Orden de 25 de junio de 2008, por la que se crea el Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción y se regula su organización y funcionamiento, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa

09. CONGLOMERANTES. CEMENTOS

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

B.O.E. 148; 19.06.08 Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
B.O.E 220; 11.09.08 Corrección de errores del R.D. 956/2008.

OBLIGATORIEDAD DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.

B.O.E. 265; 04.11.88 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.
B.O.E. 298; 14.12.06 Orden PRE/3796/2006, de 11 de diciembre, por la que se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al 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.

10. CUBIERTAS. PROTECCIÓN CONTRA LA HUMEDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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.

11. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN, ENERGÍA FOTOVOLTAICA. REBT

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.
CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación
B.O.E. 099; 23.04.09 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. 219; 12.09.13 Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la 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. 268; 08.11.13 Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la 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.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN Y SUS ITC BT 01 A BT 51

B.O.E. 224; 18.09.02 Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO SOBRE INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

B.O.E. 183; 02.08.06 Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

RÉGIMEN DE INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.

B.O.J.A. 120; 19.06.07 Orden de 17 de mayo de 2007, por la que se regula el Régimen de Inspecciones Periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión.

REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO FRENTE A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA Y EL ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

B.O.J.A. 159; 13.08.10 Decreto 357/2010, de 3 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
B.O.J.A. 024; 06.02.12 Decreto 6/2012, de 17 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

12. ENERGÍA. LIMITACIÓN CONSUMO Y DEMANDA DE ENERGÍA, AISLAMIENTO TÉRMICO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO
CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HE 1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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. 219; 12.09.13 Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la 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. 268; 08.11.13 Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la 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.

NORMAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 113; 11.05.84 Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de ureaformol usadas como aislantes en la edificación.
B.O.E. 167; 13.07.84 Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984.
B.O.E. 222; 16.09.87 Orden de 31 de julio de 1987 por la que se dispone el cumplimiento de la sentencia dictada el 9 de marzo de 1987 por la Sala Tercera del Tribunal Supremo en el recurso contenciso-administrativo número 307.273/1984. Anulación la Disposición sexta.
B.O.E. 053; 03.03.89 Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación. Nueva redación Disposición sexta.

13. ESTRUCTURAS DE ACERO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.

INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE).

B.O.E. 149; 23.06.11 Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
B.O.E. 150; 23.06.12 Corrección de errores del Real Decreto 751/2011.

RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FÉRREOS.

B.O.E. 003; 03.01.86 Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E. 024; 28.01.99 ORDEN de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, construidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TUBOS DE ACERO INOXIDABLE SOLDADOS LONGITUDINALMENTE.

B.O.E. 012; 14.01.86 Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E. 038; 13.02.86 Corrección de errores del Real Decreto 2605/1985.

14. ESTRUCTURAS DE FORJADOS

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08.

B.O.E. 203; 22.08.08 Real Decreto 12471/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
B.O.E. 309; 24.12.08 Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008.
B.O.E. 263; 01.11.12 Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMI-RESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 051; 28.02.86 Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, por el que se homologan los alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semi-resistentes de hormigón armado (viguetas en celosía), por el Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E. 069; 22.03.94 Orden de 8 de marzo de 1994 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.

15. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA. LADRILLOS Y BLOQUES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FABRICA.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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.

16. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08.

B.O.E. 203; 22.08.08 Real Decreto 12471/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
B.O.E. 309; 24.12.08 Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008.
B.O.E. 263; 01.11.12 Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.

HOMOLOGACIÓN DE ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

B.O.E. 305; 21.12.85 Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, por el que se homologan las armaduras activas de acero para hormigón pretensado, por el Ministerio de Industria y Energía.

17. ESTRUCTURAS DE MADERA.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE M SEGURIDAD ESTRUCTURAL: MADERA.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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.

TRATAMIENTOS PROTECTORES DE LA MADERA.

B.O.E. 249; 16.10.76 Orden de 7 de octubre de 1976 sobre tratamíentos protectores de la madera.

18. INSTALACIONES ESPECIALES. ACCIÓN DEL RAYO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación
B.O.E. 099; 23.04.09 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.

PARARRAYOS RADIOACTIVOS.

B.O.E. 165; 11.07.86 Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos.
B.O.E. 165; 11.07.87 Real Decreto 903/1987, de 10 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos.

19. MEDIO AMBIENTE. CALIDAD DEL AIRE. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 2 SALUBRIDAD. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS 3 SALUBRIDAD. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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.

LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS

B.O.E. 181; 29.07.11 Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
B.O.E. 108; 05.05.12 Modificada por Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
B.O.E. 305; 20.12.12 Modificada por Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
B.O.E. 140; 12.06.13 Modificada por Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

LEY DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

B.O.E. 275; 16.11.07 Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

LEY DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL (GICA).

B.O.J.A. 143; 20.07.07 Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

REGLAMENTO DE RESIDUOS DE ANDALUCÏA.

B.O.J.A 081; 26.04.12 Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

B.O.J.A. 003; 11.01.96 Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación

Ambiental.

CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO

B.O.J.A. 152; 04.08.11 Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

B.O.J.A. 030; 07.03.96 Orden de 23 de febrero de 1996, que desarrolla el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire, en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones.
B.O.J.A. 046; 18.04.96 Corrección de errores de la Orden de 23 de febrero de 1996.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 091; 13.09.98 Decreto 134/1998, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.
B.O.J.A. 064; 01.04.04 Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

20. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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. 061; 11.03.10 Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

B.O.E. 298; 14.12.93 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
B.O.E. 109; 07.05.94 Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993.
B.O.E. 101; 28.04.98 Orden de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

B.O.E. 303; 17.12.04 Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
B.O.E. 055; 05.03.05 Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

B.O.E. 281; 23.11.13 Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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.

21. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

B.O.E. 038; 13.02.08 Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

22. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD. SUA 1 a SUA 8.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria).
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 099; 23.04.09 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. 061; 11.03.10 Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

23. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 097; 23.04.97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
B.O.E. 097; 23.04.97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

B.O.E. 097; 23.04.97 Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
B.O.E. 124; 24.05.97 Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
B.O.E. 140; 12.06.97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
B.O.E. 256; 25.10.97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
B.O.E. 274; 13.11.04 Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE127; 29.05.06 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 l as disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
BOE204; 05.08.07 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.
BOE071; 21.03.10 Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, 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; el 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 167; 15.06.52 Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el reglamento de seguridad del trabajo en la industria de la construcción.
B.O.E. 356; 22.12.53 MODIFICACIÓN Art. 115
B.O.E. 235; 01.10.66 MODIFICACIÓN Art. 16

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

B.O.E. 064; 16.03.71 Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E. 269; 10.11.95 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
B.O.E. 027; 31.01.97 Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
B.O.E. 104; 01.05.98 Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
B.O.E. 127; 29.05.06 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.

24. SUELOS. CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMIENTOS.

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 254; 23.10.07 Real Decreto 1371/07, de 19 de octubre, del Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.
B.O.E. 022; 25.01.08 Ministerio de la Vivienda. Corrección de errores y erratas del Código Técnico de la Edificación

25. TELECOMUNICACIONES. INFRAESTRUCTURAS COMUNES

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.

B.O.E. 114; 10.05.14 Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
B.O.E. 120; 17.05.14 Corrección de errores de la Ley 9/2014.

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN.

B.O.E. 058; 28.02.98 Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES.

B.O.E. 078; 01.04.11 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.
B.O.E. 251; 18.10.11 Correccion de errores del Real Decreto 346/2011.
B.O.E. 143; 23.06.11 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 el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

26. USO Y MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES PARTICULARES DE USO MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS Y MANUAL GENERAL PARA EL USO MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

B.O.J.A. 007; 13.01.10 Orden de 30 de noviembre de 2009, por la que se aprueban las normas sobre las instrucciones particulares de uso y mantenimiento de los edificios destinados a viviendas y el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los mismos

27. VIVIENDA PROTEGIDA

REGLAMENTO DE VIVIENDAS PROTEGIDAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 153; 08.08.06 Decreto 149/2006, de 25 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Viviendas Protegidas de la Comunidad Autónoma de Andalucía y se desarrollan determinadas Disposiciones de la Ley/2005, de 11 de noviembre, de medidas en materia de Vivienda Protegida y el Suelo.

NORMATIVA TÉCNICA DE DISEÑO Y CALIDAD APLICABLE A LAS VIVIENDAS PROTEGIDAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN.

B.O.J.A. 154; 04.08.08 Orden de 21 de julio de 2008, sobre normativa técnica de diseño y calidad aplicable a las viviendas protegidas en la Comunidad Autónoma de Andalucía y se agilizan los procedimientos establecidos para otorgar las Calificaciones de Vivienda Protegidas.

28. CONTROL DE CALIDAD. MARCADO CEE

B.O.E. 034; 09.02.93 Real Decreto 1630/1992 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. 198; 19.08.95 Real Decreto 1328/1995 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 630/1992, de 29 de diciembre
B.O.E. 104; 01.05.98 Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
B.O.E. 240; 07.10.95 Corrección de errores del Real Decreto 1328/1995.
B.O.E. 190; 10.08.95 Orden de 1 de agosto de 1995, por la que se establecen el Reglamento y las Normas de régimen interior de la Comisión Interministerial para los Productos de la Construcción.
B.O.E. 237; 04.10.95 Corrección de errores de la Orden de 1 de agosto de 1995

Productos de construcción con norma armonizada, con indicación del periodo de coexistencia y entrada en vigor del marcado "CE" así como del sistema de evaluación de conformidad. **Revisión de noviembre de 2013.**

http://www.f2i2.net/Documentos/LSI/construccion/RPC_Comprobacion_marcado_CE_Productos_Construccion_Ver_3_Noviembre_2013.pdf

NOTA FINAL: no se verifica el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales (Normas publicadas por AENOR).

ESTUDIO GESTIÓN RESIDUOS

Fase Proyecto	**BÁSICO Y EJECUCIÓN**

Titulo	**REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS DE MARMOLEJO**

Expediente	**PLANES PROVINCIALES 2017**

De acuerdo con el RD 105/2008 y la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la calidad ambiental, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4 del citado R.D. 105/2008, con el siguiente contenido:

0. DATOS DE LA OBRA.

Tipo de obra	**REPARACIÓN CUBIERTA**
Emplazamiento	**PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS MARMOLEJO**
Fase de proyecto	**EJECUCIÓN**
Técnico redactor	**RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA**
Dirección facultativa	**RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA**
Productor de residuos *(1)*	**AYUNTAMIENTO DE MARMOLEJO**

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1.a. Estimación cantidades totales.

Tipo de obra	Superficie construida (m^2)	Coeficiente (m^3/m^2) *(2)*	Volumen total RCDs (m^3)	Peso Total RCDs (t) *(3)*
Nueva construcción		0,12	**0**	**0**
Demolición		0,85	**0**	**0**
Reforma	**2800**	0,02	**56**	**44,8**
Total			**56**	**44,8**

Volumen en m^3 de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos *(4)*	**0**

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales *(5)*	Peso (t) *(6)*
17 01 01	Hormigón	0,050	**2,24**
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,050	**2,24**
17 02 01	Madera	0,010	**0,448**
17 02 02	Vidrio	0,010	**0,448**
17 02 03	Plástico	0,650	**29,12**
17 04 07	Metales mezclados	0,150	**6,72**
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,010	**0,448**
20 01 01	Papel y cartón	0,050	**2,24**
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,020	**0,896**

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) *(7)*		
Código LER	**Tipo de RCD**	**Peso (t) o Volumen (m³)**
15 01 10	**Envases vacíos de metal o plástico contaminado**	**0.01t**
08 01 11	**Sobrantes pinturas o barnices**	**0.01t**
14 06 03	**Sobrantes de disolventes no halogenados**	**0.01t**
17 03 01	**Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla**	**0.01t**

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

X	**Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.**
X	**Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.**
X	**Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.**
X	**Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.**
X	**Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.**
	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
x	**Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.**

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. *(8)*

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc…	**Propia obra**
Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc…	**Propia obra / Obra externa (indicar cuál)**
Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc…	**Propia obra / Obra externa (indicar cuál)**
Otras (indicar cuáles)	**Propia obra / Obra externa (indicar cuál)**

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.
En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. *(9)*

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra *(10)*	Tratamiento y destino *(11)*
17 01 01:Hormigón		
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos		
17 02 01: Madera		
17 02 02: Vidrio		
17 02 03: Plástico	**Ninguna**	**Reciclado en planta de reciclaje autorizado**
17 04 07: Metales mezclados		
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso		
20 01 01: Papel y cartón		
17 09 04: Otros RCDs	**Separación**	**Tratamiento en vertedero autorizado**

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)			
Tipo de RCD	**Peso (t) o Volumen (m^3)**	**Operación en obra** *(10)*	**Tratamiento y destino** *(11)*
15 01 10 **Envases vacíos de metal o plástico contaminado**	**0.01t**	**Separacion**	**Tratamiento en gestor autorizado de RPs.**
08 01 11 **Sobrantes pinturas o barnices**	**0.01t**	**Separacion**	**Tratamiento en gestor autorizado de RPs.**
14 06 03 **Sobrantes de disolventes no halogenados**	**0.01t**	**Separacion**	**Tratamiento en gestor autorizado de RPs.**
17 03 01 **Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla**	**0.01t**	**Separacion**	**Tratamiento en gestor autorizado de RPs.**

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:

	Hormigón.
	Ladrillos, tejas y cerámicos.
	Madera.
	Vidrio.
x	**Plástico.**
	Metales.
x	**Papel y cartón.**

- **Envases vacíos de metal o plástico contaminado**
- **Sobrantes pinturas o barnices**
- **Sobrantes de disolventes no halogenados**
- **Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla**

5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopia de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
- Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
- Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.

- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
    - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
    - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
    - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
    - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
    - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
    - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
    - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
    - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

- Desvío de la línea.
- Corte de la corriente eléctrica.
- Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a lacota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.

- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
-El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen	Coste Gestión		Total
Residuos de Construcción y Demolición	44,24 m3	46 €/m3		2.035,20€
Tierras no reutilizadas				
	Total Coste Gesión RCDs			**2.035,20 €**

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Transposición a la legislación nacional de la Directiva 89/391 en Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales, y la Directiva 92/57 en R.D. 162/97 disposiciones mínimas de Seguridad en la Construcción.

OBRA: PROYECTO REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS DE MARMOLEJO

SITUACION: PABELLÓN LAS VISTILLAS, MARMOLEJO

PROMOTOR: EXMO. AYUNTAMIENTO DE MARMOLEJO

ÍNDICE:

0 .-PRELIMINAR

1.- MEMORIA
1.1.-Datos de Obra.
1.2.-Consideración general de riesgos.
1.3.-Fases de la obra.
1.4.-Análisis y prevención de riesgos en las fases de obra.
1.5.-Análisis y prevención de riesgos en los medios y en la maquinaria.
1.8.-Cálculo de los medios de seguridad.
1.9.-Medicina preventiva y primeros auxilios.
1.12. Legislación

0.- PRELIMINAR.

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dada su pequeña dimensión y sencillez de ejecución, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que:

- ☒ El presupuesto de contrata es inferior a 450.179 Euros.
- ☒ No se ha previsto emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- ☒ El volumen de mano de obra estimado es inferior a 500 días de trabajo.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborables evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborables que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborables.

1. MEMORIA.

1. 1 DATOS DE LA OBRA:

AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Redacta este Estudio Básico de Seguridad y Salud, **RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA**, Arquitecto municipal de Marmolejo

PROMOTOR.

Encarga este Estudio Básico de Seguridad y Salud el **EXMO. AYUNTAMIENTO DE MARMOLEJO**

TIPO Y DENOMINACION.

Las obras a realizar consisten en **obras de reparación de la cubierta del pabellón polideportivo Las Vistillas de Marmolejo**

EMPLAZAMIENTO.

El inmueble se encuentra situado en la calle 20 de octubre de Marmolejo

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE CONTRATA DE LA OBRA.

Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)	51.130,50 €
Gastos Generales: 13% s/P.E.M.	6.646,97 €
Beneficio Industrial: 6% s/P.E.M.	3.067,83 €
Suma	60.845,30 €
21% I.V.A.	12.777,51 €
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA ……..	**73.622,81 €**

Asciende el Presupuesto Global de la Obra, a la cantidad de: **"SETENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS"**

1.2.- CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

1.-Situación del edificio.

Por la situación, no se generan riesgos.

2.-Topografía y entorno.

Nivel de riesgo bajo sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para circulación de vehículos, como para la programación de los trabajos en relación con el entorno.

3.-Subsuelo e instalaciones subterráneas.

No se generan riesgos

4.-Edificio proyectado.

Riesgo bajo y normal en todos los componentes del edificio existente, tanto por dimensiones de los elementos constructivos como por la altura del edificio.

5.- Presupuesto de seguridad y salud.

Debido a las características de la obra, se entiende incluido en las partidas de ejecución material de la globalidad de la obra.

6.-Duración de la obra y número de trabajadores punta.

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un número de trabajadores punta fácil de organizar.

7.-Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.

Todos los materiales y componentes del edificio son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

1.3.- FASES DE LA OBRA.

Dado que la previsión de construcción de este edificio probablemente se hará por una pequeña constructora que asumirá la realización de todas las partidas de obra, y no habiendo fases específicas de obra en cuanto a los medios de S.T. a utilizar en la misma, se adopta para la ordenación de este estudio:

- Considerar la realización del mismo en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.

1.4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos del proyecto de edificio, sé expondrán en función de las diferentes fases de la obra, la deducción de riesgos derivados de las mismas, las medidas preventivas adecuadas con indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

1.4.2. DEMOLICIONES

RIESGOS:

1. Caídas a distinto nivel de objetos.
2. Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera.
3. Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
4. Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
5. Proyección de tierra y piedras.
6. Golpes, choques, cortes,
7. Sobreesfuerzos.
8. Pisadas sobre materiales punzantes.
9. Atrapamientos y aplastamientos.
10. Afectaciones cutáneas.
11. Proyección de partículas en los ojos.
12. Exposición a ruido y vibraciones.
13. Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
14. Sustancias nocivas o tóxicas.
15. Contactos eléctricos.
16. Incendios y explosiones.
17. Inundaciones o filtraciones de agua.
18. Infecciones.
19. Desplomes de elementos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Se dispondrá de extintores en obra.
2. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
4. Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
5. Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
6. Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto o tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
7. Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
8. La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
9. Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Fajas de protección dorsolumbar.
2. Casco de seguridad homologado.
3. Calzado con puntera reforzada.
4. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
5. Botas de goma o PVC.
6. Gafas de seguridad antiimpactos.
7. Protectores auditivos.
8. Mascarillas antipolvo.
9. Guantes de cuero.
10. Ropa de trabajo adecuada.
11. Ropa de trabajo impermeable.
12. Ropa de trabajo reflectante.
13. Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
14. Cinturones portaherramientas.

1.4.4. CIMENTACIÓN

RIESGOS:

1. Inundaciones o filtraciones de agua.
2. Caídas a distinto nivel de trabajadores.
3. Caídas a mismo nivel de trabajadores.
4. Golpes, choques y cortes con herramientas u otros materiales.
5. Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
6. Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
7. Atrapamientos por desplome de tierras.
8. Fallo de las entibaciones.
9. Proyección de tierra y piedras.
10. Hundimiento o rotura de encofrados.
11. Pisadas sobre materiales punzantes.
12. Dermatosis por contacto con el hormigón o cemento.
13. Proyección de partículas en los ojos.
14. Exposición al polvo, ruido y vibraciones.
15. Sobreesfuerzos.
16. Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
2. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
4. Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
5. Se dispondrán barandillas rígidas y resistentes para señalizar pozos, zanjas, bordes de excavación, desniveles en el terreno y lados abiertos de plataformas con alturas superiores a 2 m.
6. Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.
7. Se colocarán escaleras peldañeadas con sus correspondientes barandillas, para el acceso al fondo de la excavación.
8. El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
9. Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
10. Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
11. Prohibido el ascenso por las armaduras.

12. Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
13. Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
14. El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
15. Las cargas no serán superiores a las indicadas.
16. La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
17. La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalizar la maniobra.
18. Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
19. Retirar clavos y materiales punzantes.
20. Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
21. Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario.
22. Prohibido trabajar con vientos superiores a 50 km/h.
23. Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad.
2. Calzado con puntera reforzada.
3. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
4. Botas de goma o PVC.
5. Protectores auditivos.
6. Mascarillas antipolvo.
7. Guantes de cuero.
8. Guantes aislantes.
9. Guantes de goma o PVC.
10. Ropa de trabajo adecuada.
11. Ropa de trabajo impermeable.
12. Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
13. Fajas de protección dorsolumbar.
14. Mandil de cuero.

1.4.6. ESTRUCTURAS

HORMIGÓN ARMADO

RIESGOS:

1. Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
2. Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
3. Desplomes de elementos
4. Atrapamientos y aplastamientos.
5. Vuelco del material de acopio.
6. Proyección de partículas en los ojos.
7. Caídas a mismo nivel de trabajadores.
8. Caídas a distinto nivel de personas.
9. Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
10. Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
11. Pisadas sobre materiales punzantes.
12. Sobreesfuerzos.
13. Exposición a ruido y vibraciones
14. Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
15. Dermatosis por contacto con el hormigón.
16. Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. El edificio quedará perimetralmente protegido mediante barandillas.
2. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.
4. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
5. Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
6. Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
7. Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
8. Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
9. Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.
10. Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras.
11. Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.
12. El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
13. Para acceder al forjado de la planta baja desde el terreno, ante la imposibilidad de acceder directamente, se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho, sólidas y con barandillas.
14. El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.
15. El edificio quedará perimetralmente protegido mediante redes.
16. Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas (con listón intermedio y rodapié de 15 cm.), redes horizontales o plataformas de trabajo regulables.
17. Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
18. El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad.
2. Calzado con puntera reforzada.
3. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
4. Botas de goma para el hormigonado y transitar por zonas inundadas.
5. Protectores auditivos.
6. Guantes de cuero.
7. Guantes gruesos aislantes para el vibrado del hormigón.
8. Guantes de goma o PVC.
9. Ropa de trabajo ajustada, impermeable y reflectante.
10. Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
11. Cinturones portaherramientas.
12. Fajas de protección dorsolumbar.

Hormigonado

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
2. Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
3. Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.
4. El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.
5. Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
6. No golpear las castilletas, encofrados...
7. Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
8. No pisar directamente sobre las bovedillas.
9. Se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho y que abarquen el ancho de 3 viguetas de largo, para desplazamientos de los operarios.
10. El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.
11. Evitar contactos directos con el hormigón.

Acero

RIESGOS:

1. Contactos eléctricos.
2. Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
3. Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
4. Desplomes de elementos
5. Atrapamientos y aplastamientos.
6. Vuelco del material de acopio.
7. Desplome de elementos punteados.
8. Proyección de partículas en los ojos.
9. Caídas a mismo nivel de trabajadores.
10. Caídas de personas a distinto nivel.
11. Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
12. Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
13. Pisadas sobre materiales punzantes.
14. Sobreesfuerzos.
15. Exposición a ruido y vibraciones
16. Incendios y explosiones.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.
2. El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.
3. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
4. Las piezas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.
5. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
6. Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
7. Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
8. Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de

calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
9. Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
10. Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.
11. Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
12. Los trabajos en altura se reducirán al máximo.
13. El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.
14. La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m..
15. Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.
16. La estructura metálica quedará arriostrada y conectada a tierra.
17. Si se colocan andamios metálicos modulares, barandillas perimetrales y redes, todos ellos quedarán conectados a tierra.
18. No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.
19. Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.
20. Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura. Se utilizarán escaleras de mano para acceder a las mismas.
21. No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.
22. Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
23. En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
1. Casco de seguridad.
2. Calzado con puntera reforzada.
3. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
4. Gafas de seguridad antiimpactos.
5. Gafas protectoras ante la radiación.
6. Protectores auditivos.
7. Guantes de cuero.
8. Guantes aislantes.
9. Ropa de trabajo adecuada.
10. Ropa de trabajo impermeable.
11. Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
12. Fajas de protección dorsolumbar.

1.4.7. CUBIERTAS

RIESGOS:
1. Caídas a distinto nivel de materiales y herramientas. Desprendimientos de cargas suspendidas.
2. Caídas a distinto nivel de trabajadores por hundimiento de la superficie de apoyo, constituido por materiales de baja resistencia.
3. Caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta o por deslizamiento por los faldones.
4. Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
5. Sobreesfuerzos.
6. Pisadas sobre materiales punzantes.
7. Proyección de partículas en los ojos.
8. Atrapamientos y aplastamientos.

9. Dermatosis por contacto con el hormigón y el cemento.
10. Exposición a ruido y vibraciones
11. Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Se utilizarán tablas, barandillas o el mallazo del forjado para cerrar el hueco del lucernario.
2. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
4. Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
5. Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
6. Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
7. Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
8. Se dispondrá en las obras de cremas protectoras de factor suficiente contra las inclemencias atmosféricas tales como la irradiación solar.
9. El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
10. El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
11. El edificio quedará perimetralmente protegido mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.
12. Los huecos interiores de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas, redes o mallazos.
13. El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
14. El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
15. Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
16. Se instalarán anclajes para amarrar cables o cinturones de seguridad en la cumbrera.
17. Se realizará un reparto uniforme de las cargas mediante la colocación de pasarelas.
18. Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad.
2. Calzado con suela antideslizante.
3. Calzado con puntera reforzada.
4. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
5. Gafas de seguridad antiimpactos.
6. Mascarillas antipolvo.
7. Guantes de cuero.
8. Guantes de goma o PVC.
9. Ropa de trabajo adecuada.
10. Ropa de trabajo impermeable.
11. Ropa de trabajo no inflamable.

12. Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
13. Cinturones portaherramientas.
14. Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
15. Fajas de protección dorsolumbar.
16. Mandil de cuero.
17. Polainas y manguitos de soldador.

1.4.8. CERRAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

RIESGOS:

1. Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
2. Caídas a mismo nivel de personas.
3. Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
4. Atrapamientos y aplastamientos.
5. Desplomes de elementos
6. Vuelco del material de acopio.
7. Sobreesfuerzos.
8. Pisadas sobre materiales punzantes.
9. Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
10. Dermatosis por contacto con hormigón o cemento.
11. Proyección de partículas en los ojos.
12. Exposición a ruido y vibraciones
13. Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
14. Contactos eléctricos.
15. Golpes y atrapamientos durante el transporte de grandes cargas suspendidas.
16. Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
2. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
3. Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
4. Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
5. Se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho, sólidas y con barandillas para acceder al forjado de la planta baja desde el terreno, ante la imposibilidad de acceder directamente.
6. Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
7. El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.
8. El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.
9. Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
10. Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
11. Para recibir la carga en planta, se retirará la barandilla durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad durante es recibido.
12. Los huecos de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros. Si el patio es de grandes dimensiones, se colocarán redes cada 2 plantas.
13. Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
14. Se colocarán cables de seguridad sujetos a pilares cercanos a fachada para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.

15. Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos..
16. Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
17. Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
18. Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
19. Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
20. Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
21. Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
22. Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
23. Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
24. Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad.
2. Calzado con puntera reforzada.
3. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
4. Gafas de seguridad antiimpactos.
5. Protectores auditivos.
6. Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y equipos de respiración autónoma.
7. Guantes de cuero.
8. Guantes aislantes.
9. Guantes de PVC o goma para la manipulación de aislamientos: Lana de vidrio, fibra de vidrio, lana mineral o similares.
10. Ropa de trabajo adecuada.
11. Ropa de trabajo impermeable.
12. Cinturones portaherramientas.
13. Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
14. Fajas de protección dorsolumbar.

1.4.9. ACABADOS

RIESGOS:

1. Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
2. Caídas a mismo nivel .
3. Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
4. Atrapamientos y aplastamientos.
5. Desplomes de elementos
6. Sobreesfuerzos.
7. Proyección de partículas en los ojos.
8. Pisadas sobre materiales punzantes.
9. Dermatosis por contacto con hormigón o cemento.
10. Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
11. Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
12. Exposición a ruido y vibraciones

13. Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
2. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
4. Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
5. Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
6. El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
7. Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
8. Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.
9. Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.
10. Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
11. Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
12. Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
13. Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas, redes, mallazos o tableros.
14. Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
15. Se colocarán cables de seguridad, menores a 2 mtrs de longitud, sujetos a elementos estructurales sólidos para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.
16. En caso de que sea necesario la retirada de la barandilla, se realizará durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad en todo momento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad homologado.
2. Calzado con puntera reforzada.
3. Gafas de seguridad antiimpactos.
4. Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
5. Guantes de cuero.
6. Ropa de trabajo adecuada.
7. Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
8. Cinturones portaherramientas.
9. Fajas de protección dorsolumbar.

PAVIMENTOS

PÉTREOS Y CERÁMICOS

RIESGOS:

1. Golpes y atrapamientos con piezas del pavimento.
2. Cortes producidos con aristas o bordes cortantes.

3. Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
4. Afecciones cutáneas por contacto con cemento o mortero.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas emplintadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
2. Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
3. Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
4. No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
5. Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.
6. Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Guantes aislantes.
2. Rodilleras impermeables almohadilladas.

1.4.10. PARAMENTOS

ENFOSCADOS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Será necesario el empleo de andamios apropiados para enfoscar a alturas superiores a la del pecho del operario.
2. Los sacos de áridos y aglomerantes se transportarán en carretillas manuales.
3. Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Guantes y botas de goma para la manipulación de cal y realizar el enfoscado.
2. Muñequeras..

Guarnecidos y Enlucidos

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Será necesario el empleo de medios auxiliares de elevación adecuados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.
2. Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tablones perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Guantes de goma o PVC.
2. Muñequeras.

PINTURA

RIESGOS:

1. Proyección de gotas de pintura o motas de pigmentos a presión en los ojos.
2. Afecciones cutáneas por contacto con pinturas (corrosiones y dermatosis).

3. Intoxicaciones.
4. Pisadas sobre materiales punzantes.
5. Explosiones e incendios de materiales inflamables.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
2. Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
3. Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
4. El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
5. Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.
6. Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
7. Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
8. Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
9. Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
10. Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
11. Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
12. Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
13. Se dispondrá de un extintor de polvo químico seco en obra.
14. Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
15. Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Calzado con suela antideslizante.
2. Mascarillas con filtro mecánico recambiable para ambientes pulvígenos.
3. Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
4. Guantes de goma o PVC.
5. Guantes dieléctricos.
6. Cinturón de seguridad o arneses de suspensión.
7. Muñequeras.

TECHOS

RIESGOS:

1. Golpes con reglas, guías, lamas, piezas de escayola...
2. Cortes producidos por herramientas manuales: Llanas, paletinas...
3. Dermatosis por contacto con el yeso o escayola.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los sacos y piezas de escayola se transportarán por medios mecánicos.
2. Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.
3. Las guías de falsos techos superiores a 3 m. serán transportadas por 2 operarios.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Guantes de cuero o PVC, dependiendo de la tarea a realizar.

1.4.12. INSTALACIONES

RIESGOS:

1. Caídas a mismo nivel de personas u objetos.
2. Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
3. Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
4. Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
5. Atrapamientos y aplastamientos.
6. Sobreesfuerzos.
7. Pisadas sobre materiales punzantes.
8. Proyección de partículas en los ojos.
9. Exposición a ruido y vibraciones
10. Contactos eléctricos.
11. Incendios y explosiones.
12. Inundaciones o filtraciones de agua.
13. En trabajos de soldadura, quemaduras y lesiones oculares por proyecciones de metal, quemaduras con la llama del soplete.
14. Cefáleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. En los trabajos de soldadura se atendrá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
2. Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
3. Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
4. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
5. El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
6. Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Guantes aislantes.
2. Ropa de trabajo adecuada.
3. Fajas antilumbago.
4. Cinturón de seguridad anticaída.
5. Casco de seguridad.

ELECTRICIDAD

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
2. Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
3. La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
4. Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los

cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
5. Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
6. Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
7. Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
8. Protección adecuada de los huecos, antes de la instalación de andamios de borriquetas o escaleras de mano, para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.
9. Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
2. Guantes aislantes.
3. Comprobadores de temperatura.

1.4.14. MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS

RIESGOS:

1. Caída de personas u objetos a distinto nivel.
2. Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
3. Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
4. Atrapamiento de pies y dedos.
5. Contactos eléctricos.
6. Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
2. Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
4. Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
5. Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
6. Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
7. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
8. Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
9. Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.

10. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
11. Cuando un andamio no este listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
12. El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.
13. No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante
14. Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
15. Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad de polietileno.
2. Calzado con suela antideslizante.
3. Calzado con puntera reforzada.
4. Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
5. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
6. Guantes dieléctricos.
7. Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
8. Cinturón portaherramientas.
9. Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
10. Faja de protección dorsolumbar.
11. Ropa de trabajo adecuada.

ANDAMIO DE BORRIQUETAS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
2. Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
3. Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante " Cruces de San Andrés ".
4. Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
5. Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
6. Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
7. Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
8. La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
9. Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.

10. Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, segun el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.
11. Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
12. Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
13. Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones, se anclarán los andamios al suelo y techo, se colocarán barandillas (de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié), puntos fuertes donde amarrar el cinturón de seguridad y redes verticales de seguridad ante la caída de personas u objetos a la vía pública.
14. Prohibido instalar un andamio encima de otro.

ESCALERAS DE MANO

RIESGOS:

1. Caída de personas u objetos a distinto nivel.
2. Choques y golpes contra la escalera.
3. Atrapamiento de pies y dedos.
4. Sobreesfuerzos.
5. Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
2. Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
4. Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
5. Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
6. La inclinación de la escalera será inferior al 75 % con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.
7. El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
8. El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
9. Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
10. Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
11. Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m..
12. No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
13. Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
14. Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

15. Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización reciproca de los elementos esté asegurada
16. Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
17. Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad de polietileno.
2. Casco de seguridad dieléctrico.
3. Calzado antideslizante.
4. Calzado con puntera reforzada.
5. Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
6. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
7. Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
8. Cinturón portaherramientas.
9. Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
10. Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
11. Ropa de trabajo adecuada.

ESCALERAS METÁLICAS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
2. Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
3. Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

ESCALERAS DE MADERA

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
2. Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
3. Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

ESCALERAS DE TIJERA

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
2. La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
3. Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
4. No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

1.4.16. PLATAFORMAS MÓVILES ELEVADORAS

RIESGOS:

1. Caídas de personas a distinto nivel.
2. Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (plataforma).
3. Caída de objetos desprendidos (materiales no manipulados).
4. Pisadas sobre objetos.
5. Golpes contra objetos inmóviles.
6. Golpes con elementos móviles de máquinas.
7. Golpes con objetos o herramientas.
8. Atrapamiento por o entre objetos.
9. Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
10. Sobresfuerzos.
11. Contactos eléctricos.
12. Incendios.
13. Atropellos, golpes y choques con vehículos.
14. Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibr.).

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento, no se permite su utilización en situación de semiavería.
2. Antes de empezar los trabajos, la empresa de alquiler de la plataforma elevadora procederá a explicar el funcionamiento al encargado y al operario que deba utilizarla.
3. Antes de empezar los trabajos se comprobarán los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
4. No se permite anular o modificar los dispositivos de seguridad de la maquina.
5. La plataforma elevadora estará dotada de todos los avisos e instrucciones de seguridad que sean necesarios, situados en lugar visible.
6. No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma, en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
7. Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
8. Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
9. Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m (como norma general), en torno a la plataforma elevadora en prevención de atropellos y atrapamientos.
10. La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
11. Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
12. Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tablones de reparto bajo los estabilizadores.
13. La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
14. Se prohíbe terminantemente trabajar encaramado sobre la barandilla, mover la plataforma lo necesario.
15. No tratar de alargar el alcance de la maquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
16. Nunca se sujetará la plataforma o el personal a estructura fija. Si se engancha la plataforma, no intentar liberarla, llamar a personal cualificado.
17. No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación.
18. No se sobrecargará la plataforma de la máquina, atención a la carga máxima permitida.

19. Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
20. Al finalizar los trabajos, aparcar la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
21. Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad
2. Botas de seguridad.
3. Guantes de cuero.
4. Ropa de trabajo.
5. Chaleco reflectante.
6. De ningún modo se utilizará cinturón de seguridad sujeto a la estructura fija del edificio ya que podría dar lugar a un accidente.

1.5.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

1.- Reglamentación oficial.
Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.
En el Plan sé hará especial hincapié en las normas de seguridad sobre montaje y uso de la grúa torre.

2.- Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye:
- Riesgos que entraña para los trabajadores
- Modo de uso con seguridad.

3.- No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.

1.5.2. Transporte

RIESGOS:
1. Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
2. Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
3. Choques contra objetos u otras máquinas.
4. Atropellos de personas con la maquinaria.
5. Atrapamientos.
6. Proyección de tierra y piedras.
7. Polvo, ruido y vibraciones.
8. Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
9. Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:
1. El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s2, siendo el valor límite de 1,15 m/s2.

2. Mientras trabajen en obra maquinaria de transporte los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
3. Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
4. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
5. Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
6. El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
7. La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
8. Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
9. Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
10. Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
11. Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
12. El cambio de aceite se realizará en frío.
13. Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
14. No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
15. Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
16. Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
17. Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
18. Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Cinturón abdominal antivibratorio.
2. Casco de seguridad.
3. Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
4. Botas impermeables.
5. Botas de goma o PVC.
6. Guantes aislantes de vibraciones.
7. Guantes de cuero.
8. Guantes de goma o PVC.
9. Ropa de trabajo reflectante.
10. Ropa de trabajo impermeable.
11. Gafas de protección.
12. Protectores auditivos.

1.5.8. Soldadura

RIESGOS:

1. Cefáleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.
2. Quemaduras.
3. Incendios y explosiones.
4. Proyección de partículas.
5. Intoxicación por inhalación de humos y gases.
6. Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
2. Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
3. Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
4. Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
5. En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
6. En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
7. Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad.
2. Pantalla de mano o de cabeza protectoras y filtrantes.
3. Gafas protectoras filtrantes.
4. Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.
5. Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.
6. Botas de seguridad.
7. Equipos de filtración química frente a gases y vapores.

Soldadura con Soplete y Oxicorte

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.
2. No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.
3. No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.
4. Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.
5. Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.
6. Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.
7. Las botellas se trasportarán en jaulas en posición vertical.
8. Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.
9. Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.
10. El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.
11. El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.
12. Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

Soldadura con Arco Eléctrico

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. Es necesario revisar las protecciones de los equipos eléctricos periódicamente y comprobar que carcasas, tomas de tierra, diferenciales y conexiones están en

perfecto estado. Especialmente se revisarán los bornes de entrada y salida del grupo para comprobar que no tienen partes activas al descubierto.
2. Resulta importante proteger los cables eléctricos, comprobando que no están deteriorados periódicamente y alejándolos de la proyección de partículas incandescentes.
3. En lugares muy conductores es necesario disponer de limitador de vacío de 24 voltios como máximo en el circuito de soldadura.
4. La tensión de vacío, entre el electrodo y la pieza a soldar será inferior a 90 voltios en corriente alterna y 150 en corriente continua.
5. La pinza portaelectrodos debe ser adecuada para el tipo de electrodo, ha de tener mango aislante en condiciones y tener un mecanismo de agarre del electrodo seguro y cómodo de sustituir.
6. El piso de trabajo ha de estar seco y si no es así se utilizarán banquetas aislantes.
7. Es necesario habilitar un apoyo aislado para dejar la pinza portaelectrodos en las pausas.
8. Del mismo modo se ha de utilizar ropa que proteja íntegramente la piel del soldador de estas radiaciones.
9. Nunca deben sustituirse electrodos con las manos desnudas o el guante húmedo.
10. No se golpeará la soldadura sin protección de ojos adecuada.

1.5.9. Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

1. Caída de objetos a distinto nivel.
2. Golpes, cortes y atrapamientos.
3. Proyección de partículas
4. Ruido y polvo.
5. Vibraciones.
6. Sobreesfuerzos.
7. Contactos eléctricos.
8. Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1. La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
2. La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v..
3. Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
4. El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
5. Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
6. No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
7. Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
8. Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
9. Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal " No conectar, máquina averiada " y será retirada por la misma persona que la instaló.
10. Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
11. Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
12. En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
13. Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
14. Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
15. Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.

16. Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
17. Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
18. La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
19. Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
20. Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
21. En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

1. Casco de seguridad.
2. Calzado con suela antideslizante.
3. Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
4. Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
5. Guantes dieléctricos.
6. Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
7. Faja de protección dorsolumbar.
8. Gafas de protección del polvo.
9. Gafas de seguridad antiimpactos.
10. Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
11. Protectores auditivos.
12. Cinturón portaherramientas.

1.8.-CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de fórmulas generalmente admitidas como las de SEOPAN, y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto del edificio y los planos de este estudio, las partidas de seguridad y salud, de este estudio básico, están incluidas proporcionalmente en cada partida.

1.9.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

1. La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
2. La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
3. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.12. LEGISLACIÓN

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.
Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:
Orden de 23 de mayo de 1977 Reglamento de aparatos elevadores para obras.
Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Marmolejo, diciembre de 2017.

ARQUITECTO MUNICIPAL: Rafael J. Ramos Tarazaga

PLIEGO DE CONDICIONES

1.- DISPOSICIONES GENERALES

1.1 ESPECIFICACIONES

Son objeto de este pliego de condiciones todos los trabajos de los diferentes oficios, necesarios para la total realización de la obra de

OBRA : **REPARACIÓN CUBIERTA**
EMPLAZAMIENTO : **PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS**
POBLACIÓN : **MARMOLEJO**

incluidos todos los materiales y medios auxiliares, así como la definición de la normativa legal a que están sujetos todos los procesos y las personas que intervienen en la obra, y el establecimiento previo de unos criterios y medios con los que se puede estimar y valorar las obras realizadas.

Así mismo antes de comenzar las obras el contratista deberá conocer la documentación de la misma y expresar su conformidad.

1. 2.- DOCUMENTOS

Los documentos que han de servir de base para la realización de las obras son, junto con el presente Pliego de Condiciones, la Memoria Descriptiva, los Planos y el Presupuesto.
Se establecen de mayor a menor prelación de estos documentos para el caso de que se planteasen discordias entre las diversas partes, como sigue:

- En primer lugar los Planos, y entre ellos primero los de detalle y después los generales.
- En segundo lugar el Presupuesto y dentro de éste: Definiciones y descomposición de los precios unitarios, Unidades del presupuesto, Partidas de mediciones.
- En tercer lugar los Pliegos de Prescripciones Técnicas.
- Por último las Memorias y Anejos de Cálculo.

Documentos complementarios serán el Libro de Órdenes y Asistencias en el que la Dirección Técnica podrá fijar cuantas ordenes crea convenientes para la mejor realización de las obras y todos los planos o documentos de obra que a lo largo de la ejecución vaya suministrando la Dirección Técnica de la misma.
La Dirección Facultativa podrá suministrar los planos o documentos de obra que considere necesarios a lo largo de la misma, y en el Libro de Ordenes y Asistencias, que estará en todo momento en la obra, podrá fijar cuantas ordenes o instrucciones crea oportunas con indicación de la fecha y la firma de dicha Dirección, así como la del "enterado" del contratista, encargado o técnico que le represente.

1.3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES SUBSIDIARIO. -

Se acompaña un Pliego de Condiciones Técnicas Particulares en el que se recogen los principales materiales y sistemas constructivos que se emplearán en esta obra.
Todas las condiciones no especificadas en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este Proyecto, se seguirá lo determinado en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de Vivienda, Orden 4/06/73 (BOE 13 a 26/06/73).

2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS

2.1.- DEFINICIONES.-

A efectos de este Pliego y demás documentos del Proyecto se fijan las siguientes definiciones, recordando cuales son las principales atribuciones de los que intervienen en el proceso constructivo.

ARQUITECTO DIRECTOR.-

Es atribución exclusiva del Arquitecto la dirección facultativa de la obra, así como la coordinación de todo el equipo técnico que en ella pudiera intervenir. En tal sentido le corresponderá realizar la interpretación técnica, económica y estética del Proyecto, así como señalar las medidas necesarias para llevar a cabo el desarrollo de la obra, estableciendo las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas para la realización correcta de la obra.
La autoridad del Arquitecto es plena, pudiendo recabar la inalterabilidad del Proyecto, salvo que expresamente renuncie a ese derecho o fuera rescindido el contrato de prestación de servicios con el Promotor, en los términos y condiciones legalmente establecidos.

El incumplimiento del Proyecto, ya sea en sus condiciones estéticas, técnicas o legales podrá dar lugar a la renuncia de la Dirección de Obra por parte del Arquitecto Director, si recabado su cumplimiento no se subsanase. Se dará cuenta a la Administración y al Colegio de Arquitectos, los cuales no autorizarán la sustitución hasta que no se subsane el incumplimiento habido.
El Arquitecto deberá entregar a su debido tiempo todos los documentos que integren el Proyecto, desarrollando las soluciones de detalle y obra que sean precisos a lo largo de la misma.
Son obligaciones especificas del Arquitecto estudiar las resistencias del suelo y materiales (salvo que por su complejidad haya recabado y obtenido el estudio geotécnico correspondiente realizado por técnico competente), solucionar la estructura en todos sus aspectos, dar solución a las instalaciones, establecer soluciones constructivas y adoptar soluciones oportunas en los casos imprevisibles que pudieran surgir, fijar los precios contradictorios, redactar las actas o certificados de comienzo y final de las mismas.
Esta obligado a prestar la asistencia necesaria, inspeccionando su ejecución, realizando personalmente las visitas necesarias y comprobando durante su transcurso que se cumplen las hipótesis del Proyecto, introduciendo en caso contrario las modificaciones oportunas.

CONSTRUCTOR.-

Es todo ente físico o público que de acuerdo con la legislación vigente se ocupa de la realización material de la obra o una parte de ella por encargo directo de la propiedad.
No nos referimos a otros que hayan podido ser subcontratados o que trabajen según un concierto particular con el constructor, o que ejecuten las obras a destajo o colaboren en actividades parciales a través de acuerdos privados con él, en cuyo caso la responsabilidad en las deficiencias o incumplimientos será exclusiva del constructor o contratista con quien haya establecido el convenio la Propiedad y de él dependerán las garantías y posibles gastos para la corrección de deficiencias.
El Constructor cuando lo exija la Dirección Técnica estará obligado a tener por su cuenta un técnico titulado oficial con quien se entenderá la citad Dirección Técnica en la marcha de las obras, independientemente del encargado general.
El Constructor está obligado a conocer toda la reglamentación vigente y a cumplir su estricta observancia en todos los aspectos que le afecten.
Son obligaciones del Constructor el conocer en todas sus partes o documentos el Proyecto Técnico; solicitar de la Dirección Técnica todas las aclaraciones oportunas para el perfecto entendimiento de las mismas y para su ejecución, no debiendo nunca introducir modificaciones en el Proyecto sin el consentimiento POR ESCRITO de la Dirección Facultativa, siendo en caso de carecer de esta autorización, todas estas obras bajo su propio riesgo y responsabilidad.
Podrá proponer todas las alternativas constructivas que crea oportunas para que sean consideradas por el Arquitecto Director, pero éstas solo podrán realizarse si se ha dado por la Dirección Técnica la aprobación por escrito en el Libro de Ordenes.
Aportará todos los materiales necesarios para la ejecución, así como todos los medios auxiliares que fuesen precisos para la realización de la obra.
Además de las obras consignadas en el Proyecto correrán a cargo del Constructor aquellas de carácter complementario o auxiliar, incluso las involuntariamente omitidas, que sean necesarias a juicio de la Dirección Facultativa para llevar a cabo el Proyecto o garantizar la seguridad de los trabajadores de la obra o vecinos.
Al frente de la obra estará en todo momento el encargado de la obra, de reconocida solvencia y competencia profesional, que será la persona que por delegación del Constructor y con presencia constante en la obra se relacione con la Dirección Facultativa y reciba sus órdenes, siendo éstas comunicadas al Constructor en caso de ausencias, y firmando el "enterado" de la orden escrita en el Libro de Ordenes y Asistencias.
El Constructor será el responsable ante los tribunales de los accidentes que por impericia o descuido sobre vengan en la construcción del edificio, andamios o elementos auxiliares etc., o los destrozos que pudiera causar a terceros por descuido o inobservancia de la legislación vigente.
Será la único responsable de las obras contratadas con la Propiedad, y no tendrá derecho a indemnización alguna por los errores que cometiese durante la ejecución.
El Constructor vendrá obligado a comunicar a la Dirección técnica por escrito el comienzo de las obras y con una antelación de cuarenta y ocho horas correspondientes a su iniciación, para que puedan ejercer sus funciones desde el comienzo de la misma. Igualmente, antes del inicio de la obra, solicitará del Aparejador o Arquitecto Técnico la presentación del documento de estudio y analisis del Proyecto de Ejecución desde la óptica de sus funciones profesionales en la ejecución de la obra, y comprensivo de los aspectos referentes a organización, seguridad, control y economía de las obras. Está obligado también a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento.

Todos los impuestos, arbitrios, seguros sociales u otros que pudieran establecerse serán a cargo del Constructor, debiendo cumplimentarse todo cuanto se indica en la legislación vigente.

PROMOTOR O PROPIEDAD.-

Es aquella persona física, jurídica o privada que se propone ejecutar por los cauces legales establecidos, una obra arquitectónica o urbanística.
Podrá exigir a la Dirección Técnica que desarrolle sus iniciativas en forma técnicamente adecuada para la ejecución de la obra, dentro de las limitaciones legales existentes.

El Promotor, de acuerdo con lo establecido en el Código Civil, podrá desistir en cualquier momento de la realización de las obras, sin perjuicio de las indemnizaciones que en su caso deba satisfacer.
Está obligado a comunicar al Arquitecto Director de Obras la concesión de la licencia, remitiéndole fotocopia de la misma, pues en caso contrario la Dirección Técnica podrá paralizar las obras, en cuanto tenga conocimiento del incumplimiento de la legislación, con los consiguientes perjuicios que pudieran derivarse y de los que solo responderá y será responsable el Promotor.
Los pagos de licencias y arbitrios que se produzcan or el hecho de edificar serán por cuenta del Promotor, siendo del Constructor todos los que puedan gravar los materiales y la propiedad industrial de la construcción de éstas obras.
El Promotor está obligado a satisfacer en el momento oportuno todos los honorarios que se hayan devengado, por el Proyecto y Dirección de las obras, tanto al Arquitecto como al Aparejador o Arquitecto Técnico, según queda establecido en los contratos de prestación de servicios entre técnicos y el Promotor.
No podrá comenzar las obras sin tener copia de los Proyectos Técnicos de Ejecución con el correspondiente visado Colegial.

El Promotor se abstendrá en todo momento de ordenar la ejecución de obra alguna sin la autorización previa del equipo técnico facultativo o Dirección Técnica, asumiendo en caso contrario las responsabilidades que de ello pudiesen derivarse. Igualmente está obligado a no introducir modificaciones en la obra sin contar con la debida asistencia facultativa.
Deberá dar a las obras el uso para el que fueron proyectadas, no dedicándolas a otras funciones que pudieran afectar a la seguridad del edificio por no estar previstas en el encargo desarrollado por el Proyecto.

2.2.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO.-

La interpretación técnica del proyecto corresponde al Arquitecto, al que el contratista deberá obedecer en todo momento. En nningún momento y por ningún concepto , podrá al contratista asumir la resolución inmediata de problema alguno sin la aprobación previa del Arquitecto Director.

Cuando quede explicitado por el Arquitecto autor del Proyecto en alguno de los documentos del mismo la obligación de cumplir con las NTE del Ministerio de la Vivienda, hecha referencia expresa a cuales de ellas hay que ajustarse, el Constructor estará obligado a su exacto cumplimiento para para lo cual recabará toda la Información que crea necesario del Arquitecto Director, no pudiendo nunca alegar ignorancia por su incumplimiento.

Las obras se ejecutarán con arreglo al proyecto y a las modificaciones del mismo que introduzca la Dirección Facultativa, así como a cuantas ordenes verbales o escritas dicte ésta durante la ejecución de las mismas.

2.3.- LIBRO DE ORDENES Y ASISTENCIA.-

En la obra habrá un libro de Ordenes y Asistencias para que los Técnicos de la obra consignen cuantas ordenes crean oportunas y las observaciones sobre las que quieran dejar constancia.
El Contratista, firmado su "enterado", se obliga al cumplimiento de lo allí ordenado, salvo que lo reclame por escrito dentro de las 48 horas siguientes ante el Arquitecto Director.

2.4.- EDIFICACIONES COLINDANTES.-

Se efectuará antes del comienzo de las obras un reconocimiento de las edificaciones contiguas, si existiesen, levantándose acta de lo apreciado, la cual será firmada por el propietario del edificio.

2.5.- INSPECCIÓN FACULTATIVA.-

La Dirección Facultativa podrá ordenar la inspección facultativa o ensayo de cualquier elemento o unidad de obra, por el método que juzgue más oportuno e incluso llegar a la demolición de parte de la misma cuando presuma que existen defectos ocultos. Si realizada la inspección no apareciesen estos, los gastos serán por parte de la Propiedad y si apareciesen lo serán por parte de la Contrata.
En el caso de apreciar la Dirección Facultativa defectos o deficiencias con relación a las condiciones del Pliego de Condiciones, que fuesen de difícil subsanación por estar la obra ejecutada, podrá proponer al Contratista la entrega de aquellas unidades con la rebaja que estime conveniente. En el caso de no aceptar el Contratista, vendrá obligado a la demolición y sustitución de la obra defectuosa y de toda la parte de obra afectada por ella, hasta que quede en las debidas condiciones.

2.6.- NORMAS, REGLAMENTOS Y DEMÁS DISPOSICIONES VIGENTES.-

Se observarán estrictamente las Normas de la Presidencia del Gobierno y del Ministerio de Vivienda sobre la

construcción actualmente vigentes, en lo referente a las condiciones de contratación laboral, seguridad e higiene en el trabajo, así como las técnicas a que se hace referencia en el Proyecto, como así mismo cuantas disposiciones oficiales se promulguen durante la ejecución de las obras.
Para ello se adjunta un listado con la Normativa vigente de obligado cumplimiento, anexo a este Pliego de Condiciones.

2.7.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.-

Al contratista de las obras se le considera en conocimiento del REAL DECRETO 1.627/97 SOBRE NORMAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, así como la LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, y aunque estén derogadas, de las ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Orden del 9 de Marzo de 1971) y de la RESPONSABILIDAD GENERAL POR NEGLIGENCIAS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (Circular 5/65 de la Fiscalía del Tribunal Supremo), y de que viene obligado a cumplimentarlas y a tomar cuantas medidas de seguridad sean necesarias para salvaguardar la integridad física de las personas, tanto integrantes de la obra como ajenas a la misma.

El contratista en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud y de acuerdo con el articulo 7 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Dicho Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador la aprobación deberá darla la Dirección Facultativa mediante la suscripción del Acta de aprobación del Plan de Seguridad. El contratista Podrá modificar el Plan de seguridad y salud en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que pudieran surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa de los técnicos anteriormente mencionados El Plan de seguridad y salud estará siempre en la obra y a disposición de la Dirección Facultativa.

El contratista deberá cumplir las determinaciones de seguridad y salud previstas en el Estudio de Seguridad y Salud o Estudio básico de Seguridad y Salud y, en su caso, en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, Por la Dirección Facultativa, tanto para la obra corno para el personal y maquinaria afectos a la misma siendo responsable de cualquier incidencia que por negligencia en su cumplimiento pudiese surgir en el transcurso de las obras. El contratista está obligado a Cumplir cuantas disposiciones de seguridad Y salud estuvieran vigentes en el momento de la ejecución de las obras. Especialmente las previstas en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre y las determinaciones de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, que entre otras obligaciones establece el deber de constituir un Servicio de Prevención o a concertar dicho Servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (artículo 30), excepto que asuma el propio empresario dichas funciones, cuando la empresa tenga menos de seis trabajadores.

De acuerdo con el artículo 11.1 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

1.- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

2.- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

3.- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de 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 162711997 de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.

4.- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

5.- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

RESPONSABILIDADES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

De acuerdo con el articulo 11.2 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

2.8.- REGLAMENTACIÓN URBANÍSTICA.-

La obra a construir deberá atenerse a todas las limitaciones del Proyecto aprobado por los Organismos competentes, y en especial a lo referente a volumen, altura, numero de plantas, construcciones sobre la altura máxima, emplazamiento, ocupación del solar, etc., así como aquellas condiciones de reforma del Proyecto que puedan exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, Normas, Planes, etc.
Cualquier infracción será sancionada de acuerdo con lo legislado en la Ley del Suelo y Ordenanzas municipales.

3.- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

3.1.- CONTRATO ENTRE LAS PARTES.-

SI SE FIRMA UN CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA ENTRE EL PROMOTOR Y EL CONSTRUCTOR, ÉSTE SERÁ EL QUE FIJE TODAS LAS CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA OBRA, INVALIDANDO TODAS LAS RECOGIDAS EN ÉSTE APARTADO QUE CONTRADIGAN LAS ALLÍ REFLEJADAS.
En caso de no haberse firmado este contrato, o de falta de definición en alguno de sus aspectos, se podrán utilizar los criterios que aquí se definen.

OBRAS PARA LA ADMINISTRACIÓN.-

Cuando alguno de los contratantes sea la Administración, se aplicará la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

3.2.- CRITERIOS GENERALES DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.-

CRITERIOS DE MEDICIÓN.-

El criterio de medición seguido es el que aparece en el apartado de Mediciones y Presupuestos, al final del epígrafe de cada una de las unidades de obra y en la forma indicada en la medición o en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.
En lo no previsto, NUNCA se aceptarán partidas a "tanto alzado" que se acreditarán con jornales y facturas de materiales, que deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa previas las comprobaciones que procedan. Para toda posible verificación de partidas y obras ejecutadas se seguirán los mismos criterios de medición que figuran en las hojas del Estado de Mediciones.
Cuando alguna partida no estuviere contenida en el Proyecto se efectuará su medición, salvo pacto en contra, tal como figura en la publicación de la Fundación "CODIFICACIÓN Y BANCO DE PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN".

CRITERIOS DE VALORACIÓN.-

Las partidas ejecutadas se valorarán con los precios de ejecución material que figuran en el Proyecto multiplicados por el coeficiente resultante de dividir el presupuesto de ejecución material contratado por el del Proyecto. En caso de que el precio de la partida no figure en el Proyecto, será el Arquitecto Director el que determine el valor del precio contradictorio, tomando como base los precios descompuestos de la Fundación "Codificación y Banco de Precios de la Construcción" del año que sirvió para fijar los del Proyecto, aprobando el Contratista dicho precio contradictorio.
Los trabajos u obras auxiliares que el contratista convenga hacer para comodidad de la ejecución de los trabajos contratados no serán de abono, considerándose incluidos en los precios unitarios de los diversos trabajos.

3.4.- REVISIÓN DE PRECIOS. -

Solo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato entre la Propiedad y el Constructor.

3.5.- CERTIFICACIONES PARCIALES. -

A petición de la Propiedad y la Contrata, el Arquitecto Director emitirá Certificaciones parciales de las obras realizadas. Se hará una medición de la obra realizada, en presencia del Contratista o su representante legal. Las unidades resultado de esta medición, relacionados al origen, se valorarán a los precios aprobados en el presupuesto de adjudicación o a los del proyecto, si no figurasen en aquel, y a los precios contradictorios aprobados. Al resumen se le añadirán los porcentajes de beneficio industrial si así figurase en el presupuesto de

adjudicación y los honorarios facultativos de dirección de obra, formándose así la certificación que estará firmada por el Arquitecto Director.
De esta certificación al origen se deducirán los certificados anteriormente, obteniéndose el líquido acreditable al contratista para su abono, del que se deducirán el tanto por ciento en concepto de fondo de garantía que se hubiera establecido en el contrato de adjudicación, para responder de las obras y su resultado hasta la recepción definitiva de las mismas.

3.6.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA. -

Acabada la obra los Técnicos Directores emitirán el certificado final de la misma haciéndose saber que los honorarios de dirección correrán a cargo del que hizo el encargo del proyecto, firmando los contratos colegiales.

3.7.- RECEPCIÓN DE LA OBRA. -

Si la propiedad los desea, se podrá realizar un acta de recepción de la obra, en presencia de la Propiedad, la Contrata y la Dirección Técnica, firmada por las personas arriba indicadas, después de realizado el reconocimiento de las obras y si se estuviese conforme con todas y cada una de las unidades de obra ejecutadas.
A partir de esta fecha empezará a contar el plazo fijado de garantía.
En caso de no admitirse las obras, la Dirección Técnica fijará un nuevo plazo en el que se deberán terminar o corregir los defectos hallados, e independientes de esto, podrá iniciarse por el afectado la reclamación legal que se crea oportuna, de acuerdo con las condiciones de contrato o por los daños y perjuicios que pudiese haber causado el retraso.

PLAZO DE GARANTÍA. -

El plazo de garantía de las obras será de UN AÑO, contado a partir de la fecha de recepción provisional.
Durante este periodo la Contrata está obligada a realizar por su cuenta todas las obras de mantenimiento, conservación etc., necesarias para su perfecto funcionamiento y uso.

Estando las obras bien conservadas y en las mismas condiciones que en la Recepción, se dará por terminado el cumplimiento del contrato. En caso contrario se retrasará la finalización hasta que, a juicio del Arquitecto, y dentro del plazo que este fije, queden las obras del modo de forma que determina el presente Pliego, Proyecto y posible contrato.

3.8.- LIQUIDACIÓN DE LA OBRA. -

En caso de obra promovida por la Administración, la recepción definitiva y la liquidación de la obra debe hacerse de la forma prevista en el citado Reglamento General de Contratación del Estado en sus Art. 169 y 177.
En las obras entre particulares la liquidación de la obra se hará según certificado expedido por la Dirección Técnica, una vez transcurrido el plazo de garantía, y siempre y cuando que la obra se encuentre en perfecto estado de conservación.

0 GENERALIDADES

CONDICIONES GENERALES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES, ELEMENTOS Y PRODUCTOS A EMPLEAR EN LA OBRA. -

PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES. -

Podrá ser la que el Constructor estime oportuna, siempre que satisfacen las características expresadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y demás documentos del Proyecto, o en su defecto las expresadas en el Libro de Órdenes y Asistencias de la Obra.

CALIDAD, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONALES EXIGIDAS. -

Serán las expresadas en las Mediciones del Proyecto o en la Memoria Constructiva y de calidades.
Todos los materiales y, en general, todas las unidades de obra que intervengan en la construcción del presente proyecto, habrán de reunir las condiciones exigidas por el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares o en su defecto el Pliego supletorio, y demás Normativa vigente que serán interpretadas en cualquier caso por el Arquitecto Director de la Obra, por lo que el Arquitecto podrá rechazar material o unidad de obra que no reúna las condiciones exigidas, sin que el Contratista pueda hacer reclamación alguna.
Las marcas y modelos referidas en las Mediciones definen la calidad mínima exigida; el Constructor podrá en todo caso sustituir los materiales por otros de calidad igual o superior a la expresada en las Mediciones, siempre con la aprobación por escrito del Arquitecto en el Libro de Órdenes y habiendo sido aprobada la muestra.

ENSAYOS SOBRE LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

Se realizarán los ensayos establecidos en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y el Programa de Control que acompaña este Pliego.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO. -

La dirección desechará los materiales que en calidad o dimensiones no se ajusten a lo proyectado o especificado en sus documentos, debiendo la contrata retirarlos de la obra inmediatamente.
La realización de las obras habrá que ajustarse a lo establecido en el proyecto y prescripciones técnicas particulares, y en todo caso a las instrucciones que el Arquitecto Director consigne en el Libro de Órdenes.
En todo caso las instrucciones dadas por el Arquitecto Director durante el transcurso de la obra prevalecerán sobre lo especificado en el Proyecto, siendo de exclusiva responsabilidad de éste aquellas unidades de obra que difieran de las proyectadas, en el caso que el Arquitecto Director de Obra difiera del Arquitecto autor del Proyecto.

INSPECCIÓN FACULTATIVA. -

La Dirección Facultativa podrá ordenar la inspección facultativa o ensayo de cualquier elemento o unidad de obra, por el método que juzgue más oportuno e incluso llegar a la demolición de parte de la misma cuando presuma que existen defectos ocultos.
En el caso de apreciar la Dirección Facultativa defectos o deficiencias con relación a las condiciones del Pliego de Condiciones, que fuesen de difícil subsanación por estar la obra ejecutada, vendrá obligado a la demolición y sustitución de la obra defectuosa y de toda la parte de obra afectada por ella, hasta que quede en las debidas condiciones.
Podrá ser la que el Constructor estime oportuna, siempre que satisfacen las características expresadas en este Pliego de Condiciones y demás documentos del Proyecto, o en su defecto las expresadas en el Libro de Órdenes y Asistencias de la Obra.
Las procedencias que hayan servido de base para el cálculo de precios no tienen más valor que la necesidad de confeccionar el presupuesto.

EJECUCIÓN DE LA OBRA. -

La dirección desechará los materiales que en calidad o dimensiones no se ajusten a lo proyectado o especificado en sus documentos, debiendo la contrata retirarlos de la obra inmediatamente.

Todas las unidades de obra se realizarán en el orden en que los Técnicos Directores estimen más oportuno. La realización de las obras habrá que ajustarse a lo establecido en el proyecto y prescripciones técnicas particulares, y en todo caso a las instrucciones que el Arquitecto Director o Aparejador consignen en el Libro de Órdenes.

En todo caso las instrucciones dadas por el Arquitecto Director durante el transcurso de la obra prevalecerán sobre lo especificado en el Proyecto, siendo de exclusiva responsabilidad de éste aquellas unidades de obra que difieran de las proyectadas, en el caso que el Arquitecto Director de Obra difiera del Arquitecto autor del Proyecto.

Si alguna unidad de obra no cumpliese con lo consignado, o en su defecto, con las condiciones de la "aceptación automática" definida en las ANTE, el constructor estará obligado a rehacerla de tal manera que satisfaga esas condiciones.

01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01A Demolición obras de albañilería

1. ESPECIFICACIONES

Demolición de las fachadas y particiones de un edificio.

2. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DEL ELEMENTO

PREPARACIÓN

En fachadas que den a la vía pública se situarán protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada, rígida, que recoja los escombros o herramientas que puedan caer. Esta pantalla sobresaldrá de la fachada una distancia no menor a 2 m. Estas protecciones se colocarán, asimismo, sobre las propiedades limítrofes más bajas del edificio a demoler.

FASES DE EJECUCIÓN

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en el mismo vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- **Demolición de tabiques.**
  Se demolerán, en general, los tabiques de cada planta antes de derribar el forjado superior. Cuando el forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél. Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo.
- **Demolición de cerramientos.**
  Se demolerán, en general, los muros de cerramiento no resistente después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.
  El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezarles, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, hacer rozas inferiores de un tercio de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lance.
- **Demolición de cerramiento prefabricado.**
  Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios. Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales, disponiendo en este caso protecciones provisionales en huecos que den al vacío.
- **Levantado de carpintería y cerrajería.**
  Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Con medios, generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que están empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere.
  Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío protecciones provisionales.
- **Apertura de huecos.**
  Antes de abrir el hueco, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura del hueco.
  Si la apertura del hueco se va a realizar en un muro de ladrillo macizo, primeramente, se descargará apeando los elementos que apoyan en el muro y a continuación se dintelará el hueco antes de proceder a la demolición total. Se evacuarán los escombros producidos y se terminará del hueco.
  Si la apertura del hueco se va a realizar en un forjado, se apeará previamente, pasando a continuación a la demolición de la zona prevista, arriostrando aquellos elementos.

CONSERVACIÓN HASTA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán paredes que presenten dudas sobre su estabilidad.

3. CRITERIOS DE MEDICIÓN

- **Metro cuadrado de demolición de:**

  - Tabique.
  - Muro de bloque.
- **Metro cúbico de demolición de:**
  - Fábrica de ladrillo macizo.
  - Muro de mampostería.
- **Metro cuadrado de apertura de huecos.**
  Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.
- **Unidad de levantado de carpintería.**
  Incluyendo marcos, hojas y accesorios. Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero. Con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo. Sin transporte a almacén.

01Q Demolición de cubiertas

1. ESPECIFICACIONES

Trabajos destinados a la demolición de los elementos que constituyen la cubierta de un edificio.

2. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DEL ELEMENTO

PREPARACIÓN

Antes de iniciar la demolición de una cubierta se comprobará la distancia a los tendidos eléctricos aéreos y la carga de los mismos. Se comprobará el estado de las correas.
Se derribarán las chimeneas y demás elementos que sobresalgan de la cubierta, así como los falsos techos e instalaciones suspendidas. Se taparán, previamente al derribo de las pendientes de la cubierta, los sumideros de las bajantes.

FASES DE EJECUCIÓN

- **Demolición de cuerpo saliente en cubierta.**
  Se demolerá, en general, antes de levantar el material de cobertura. Cuando vaya a ser troceado se demolerá de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlo sobre la cubierta. Cuando vaya a ser descendido entero se suspenderá previamente y se anulará el anclaje.
- **Demolición de material de cobertura.**
  Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.
- **Demolición de tablero en cubierta.**
  Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.
- **Demolición de la formación de pendientes con tabiquillos.**
  Se derribará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera, después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avanza la demolición de tabiquillos se derribarán los tabicones y tabiques riostras.
- **Demolición de la formación de pendientes con material de relleno.**
  Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas.
  No se demolerá, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.
- **Demolición de listones, cabios y correas.**
  Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera.
  Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas.

3. CRITERIOS DE MEDICIÓN

- **Metro cuadrado de derribo de cubierta, exceptuando el material de relleno.**
  Con retirada de escombros y carga. Sin transporte a vertedero.
- **Metro cúbico de material de relleno.**
  Con recuperación o no de teja, acopio y retirada de escombros y carga. Sin transporte a vertedero.

01R Demolición de revestimientos

1. ESPECIFICACIONES

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

2. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DEL ELEMENTO

PREPARACIÓN

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está

desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

FASES DE EJECUCIÓN

- **Demolición de techo suspendido.**
  Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.
- **Demolición de pavimento.**
  Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.
- **Demolición de revestimientos de paredes.**
  Los revestimientos se demolerán en compañía y a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del edificio.
- **Demolición de peldaños.**
  Se desmontará el peldañeado de la escalera en forma inversa a como se colocará, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, este se demolerá, previo al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento.

3. CRITERIOS DE MEDICIÓN

- **Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.**
  Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

07 CUBIERTA

07W Varios

07WW Varios : Claraboya

1. ESPECIFICACIONES

Elemento prefabricado de cerramiento de huecos, para la iluminación de locales, con posibilidad de ventilación regulable, en cubiertas de pendiente no superior al 5%.

2. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

PRODUCTOS CONSTITUYENTES

- Cúpula: de material sintético termoestable. Impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.
- Zócalo: podrá ser prefabricado con material y características iguales a la cúpula, o de fábrica realizados con ladrillo hueco y mortero de cemento de dosificación 1:6 formando
- Sistema de fijación: será estanco a la lluvia.
- Membrana impermeabilizante con lámina de superficie autoprotegida.

CONTROL Y ACEPTACIÓN

Se exponen a continuación los ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, que se realizarán, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos .

- **Cúpula, zócalo de material sintético y sistema de fijación:**
  - Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto las normas UNE correspondientes.
  - Documento de Idoneidad Técnica con la indicación de la transparencia nominal.
- **Materiales cerámicos:**
  - Identificación: fabricante, tipo, clase y dimensiones.
  - Ensayos (según normas UNE):
  - Con carácter general: características dimensionales y defectos, nódulos de cal viva y succión de agua.
  - La determinación de la masa se realizará según se indica en la RL-88.
- **Impermeabilización:**
  - Lotes: cada suministro y tipo en caso de láminas, cada 300 m² en materiales bituminosos, y 1000 m² de superficie o fracción cuando se empleen plásticos celulares.
  - Cada suministro y tipo.
  - Identificación: clase de producto, fabricante, dimensiones, peso mínimo neto/m².
  - La compatibilidad de productos.
  - Distintivo de calidad: Sello INCE-AENOR. Homologación MICT.
  - Ensayos (según normas UNE): con carácter general: identificación y composición de membranas, dimensión y masa por unidad de área, resistencia al calor y pérdida por calentamiento y capacidad al plegado, resistencia a la tracción y alargamiento en rotura, estabilidad dimensional y composición cuantitativa. Con membranas de materiales bituminosos modificados: envejecimiento artificial acelerado. Con plásticos celulares: las dimensiones y tolerancias, la densidad aparente, la resistencia a compresión y la

conductividad térmica.
El resto de componentes de la instalación, deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

EL SOPORTE
El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima.

COMPATIBILIDAD
No existirá ninguna incompatibilidad entre el impermeabilizante de la cubierta y el de la claraboya.

3. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DEL ELEMENTO

PREPARACIÓN
La cubierta estará en la fase de impermeabilización.

FASES DE EJECUCIÓN
Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas..
Las claraboyas se distribuirán de manera homogénea sobre la cubierta de la zona a iluminar evitando la coincidencia con sus elementos estructurales e igualmente con las juntas de dilatación.

- **Cúpula:**
  Cuando vaya sobre zócalo de fábrica irá fijada a los tacos dispuestos en el zócalo interponiendo las arandelas de goma. En el caso de claraboyas con zócalo prefabricado, se fijará a la cubierta con clavos separados 30 cm.
  Para cúpulas practicables, se utilizará cerco rígido solidario a la cúpula con burlete de goma para cierre hermético con zócalo. Llevará un dispositivo de apertura accionable desde el interior del local que permitirá graduar la apertura de la claraboya y dejarla fija en la posición deseada.
  En los locales donde puedan producirse gases y vapores industriales agresivos, será necesario realizar un estudio especial de protección de claraboyas.
  Cuando puedan producirse efectos de succión sobre la cubierta superiores a 50 kg/m² (según la NTE-ECV) se recomienda hacer un estudio especial de la fijación de la claraboya.
  Cuando sean previsibles temperaturas ambiente superiores a 40 ºC, se emplearán exclusivamente claraboyas con zócalo prefabricado.
- **Zócalo de fábrica:**
  Ambas caras del zócalo deberán ir enfoscadas maestreadas y fratasadas de 1 cm de espesor.
- **Impermeabilización:**
  La membrana impermeabilizante se colocará bordeando el zócalo hasta la cara interior y solapará 30 cm sobre la impermeabilización de la cubierta. La membrana cubrirá los clavos de fijación (en el caso de zócalo prefabricado).
  Las láminas de impermeabilización se colocarán a y solapadas.
  La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina.
  Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.
  Además de lo mencionado, se podrán tener en cuenta las especificaciones de la normativa NTE-QLC/74.

CONTROL Y ACEPTACIÓN
Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

- **Controles durante la ejecución: puntos de observación.**
  - Variación superior a 2 cm en el replanteo de huecos y en la altura del zócalo.
  - Ejecución del zócalo y la impermeabilización distinto a lo especificado.
  - La cúpula se encuentra dañada.
  - Fijación deficiente del mecanismo de apertura.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
Ver Anexo de Normativa Técnica.

4. CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de claraboya colocada con cúpula sobre zócalo. Completamente terminada según proyecto. Incluso parte proporcional de mermas y solapes, enfoscado, maestreado y fratasado por ambas caras para zócalos de fábrica, elementos especiales, protección durante las obras y limpieza final.

09I Impermeabilización

1. ESPECIFICACIONES

Materiales o productos que tienen propiedades protectoras contra el paso del agua y la formación de humedades interiores. Estos materiales pueden ser imprimadores o pinturas, para mejorar la adherencia del material impermeabilizante con el soporte o por si mismos, láminas y placas.

2. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

PRODUCTOS CONSTITUYENTES

- Imprimadores:
  Podrán ser bituminosos (emulsiones asfálticas o pinturas bituminosas de imprimación), polímeros sintéticos (poliuretanos, epoxi-poliuretano, epoxi-silicona, acrílicos, emulsiones de estireno-butidieno, epoxi-betún, poliéster…) o alquitrán-brea (alquitrán con resinas sintéticas…).
- Láminas:
  Podrán ser láminas bituminosas (de oxiasfalto, de oxiasfalto modificado, de betún modificado, láminas extruídas de betún modificado con polímeros, láminas de betún modificado con plastómeros, placas asfálticas, láminas de alquitrán modificado con polímeros), plásticas (policloruro de vinilo, polietileno de alta densidad, polietileno clorado, polietileno clorosulfonado) o de cauchos (butilo, etileno propileno dieno monómero, cloropreno…).

CONTROL Y ACEPTACION

Para la aceptacion de los productos, según su utilización, se procederá a realizar los ensayos que demuestren el cumplimiento de las condiciones requeridas. Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes , además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

- Los imprimadores deberán llevar en el envase del producto sus incompatibilidades y el intervalo de temperaturas en el que debe ser aplicado. En la recepción del material debe controlarse que toda la partida suministrada sea del mismo tipo. Si durante el almacenamiento las emulsiones asfálticas se sedimentan, deben poder adquirir su condición primitiva mediante agitación moderada.
- Las láminas y el material bituminoso Deberán llevar, en la recepción en obra, una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso neto por metro cuadrado. Dispondrán de SELLO INCE-AENOR y de homologación MICT.
  - Ensayos (según normas UNE): Cada suministro y tipo.
  - Identificación y composición de las membranas, dimensiones y masa por unidad de área, resistencia al calor y pérdida por calentamiento, doblado y desdoblado, resistencia a la tracción y alargamiento de rotura, estabilidad dimensional, composición cuantitativa y envejecimiento artificial acelerado.
- En plásticos celulares destinados a la impermeabilización de cerramientos verticales, horizontales y de cubiertas:
  - Dimensiones y tolerancias y densidad aparente cada 1.000 m² de superficie o fracción.
  - Si el producto posee un Distintivo de Calidad homologado por el Ministerio de Fomento, la dirección facultativa puede simplificar la recepción, reduciéndola a la identificación del material cuando éste llegue a obra.

EL SOPORTE

El soporte deberá tener una estabilidad dimensional para que no se produzcan grietas, debe ser compatible con la impermeabilización a utilizar y con la pendiente adecuada. El soporte deberá estar limpio, seco y exento de roturas, fisuras, resaltes u oquedades

COMPATIBILIDAD

Deberá utilizarse una capa separadora cuando puedan existir alteraciones de los paneles de aislamiento al instalar las membranas impermeabilizantes o al instalarse los impermeabilizantes sobre un soporte incompatible. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, láminas de PVC con fieltro de poliéster, etc.
No deberán utilizarse en la misma membrana materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado, oxiasfalto o láminas de oxiasfalto con láminas de betún plastómero que no sean específicamente compatibles con aquellas.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos (emulsiones, láminas, aislamientos con asfaltos o restos de anteriores impermeabilizaciones asfálticas), salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.
Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno (expandido o extruído), así como el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliuretano (en paneles o proyectado).
Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plásticos o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos..

3. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DEL ELEMENTO

PREPARACIÓN

Se seguirán las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación y colocación de los impermeabilizantes.
No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o el soporte esté mojado o cuando sople viento fuerte. Tampoco deben realizarse trabajos cuando la temperatura no sea la adecuada para la correcta utilización de cada material.

FASES DE EJECUCIÓN

En cubiertas, siempre que sea posible, la membrana impermeable debe independizarse del soporte y de la protección. Sólo debe utilizarse la adherencia total de la membrana cuando no sea posible garantizar su

permanencia en la cubierta ya sea frente a succiones del viento o cuando las pendientes son superiores al 5%; si la pendiente es superior al 15% se utilizará el sistema clavado.
Cuando se precise una resistencia a punzonamiento se emplearán láminas armadas, estas aumentan la sensibilidad térmica de las láminas, por lo que es recomendable para especiales riesgos de punzonamiento recurrir a capas protectoras antipunzonantes en lugar de armar mucho las láminas.
Las láminas de PVC sin refuerzo deben llevar una fijación perimetral al objeto de contener las variaciones dimensionales que sufre este material.
Las láminas de PVC en cubiertas deberán instalarse con pendientes del 2% y se evitará que elementos sobresalientes detengan el curso del agua hacia el sumidero. Sólo podrán admitirse cubiertas con pendiente 0%, en sistemas de impermeabilización con membranas de PVC constituidos por láminas cuya resistencia a la migración de plastificante sea igual o inferior al 2% y que además sean especialmente resistentes a los microorganismos y al ataque y perforación de las raíces.
En la instalación de láminas prefabricadas de caucho no se hará uso de la llama, las juntas irán contrapeadas, con un ancho inferior a 6 mm y empleando fijaciones mecánicas.

ACABADOS
El aislamiento irá protegido con los materiales necesarios para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se hará de tal manera que este quede firme y lo haga duradero.

CONTROL Y ACEPTACIÓN
Se verificarán las soldaduras y uniones de las láminas.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
Ver Anexo de Normativa Técnica.

4. CRITERIOS DE MEDICIÓN
Metro cuadrado de material impermeabilizante totalmente colocado, incluso limpieza previa del soporte, imprimación, mermas y solapos.

12 VIDRIERÍA Y ELABORADOS SINTÉTICOS

12S Elaborados sintéticos

1. ESPECIFICACIONES
Acristalamiento formado por planchas de policarbonato, metacrilato, etc., que con distintos sistemas de fijación con perfiles y gomas constituyen cubiertas, lucernarios, claraboyas, cerramientos verticales, etc., pudiendo ser incoloras, traslúcidas u opacas.

2. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

PRODUCTOS CONSTITUYENTES
- Planchas de policarbonato, metacrilato (de colada o de extrusión), etc., satisfarán las condiciones de:
  - Alta resistencia a impacto.
  - Aislamiento térmico suficiente.
  - Nivel de transmisión de luz.
  - Transparencia.
  - Resistencia al fuego.
  - Bajo peso específico.
  - Posible protección contra radiación ultravioleta.
- Sistema de fijación:
  - Base de hierro troquelado
  - Goma
  - Clips de fijación
- Elemento de cierre de aluminio.

CONTROL Y ACEPTACIÓN
- **Vidrio:**
  - Lotes : Se comprobaran las dimensiones de al menos un vidrio cada 50 acristalamientos, pero no menos de uno por planta,
  - Identificación. El Contratista presentará al menos tres muestras de los vidrios que se propongan emplear en obra. Serán planos y cortados con limpieza, sin asperezas, cortes ni enduraciones en los bordes y el grueso será uniforme en toda su extensión. no aceptándose variaciones en el espesor superiores a 1 mm ni a 2 mm en el resto de dimensiones.
  - Ensayos: propiedades mecánicas (densidad, dureza, elasticidad, resistencia a la flexión, resistencia a la compresión), índice de atenuación acústica, características energéticas (factores de transmisión y reflexión de energía luminosa, factores de transmisión, reflexión y absorción de energía solar, factor solar), propiedades térmicas, reacción y resistencia al fuego, propiedades eléctricas y dieléctricas, durabilidad (resistencia al agua, a las soluciones ácidas o alcalinas).
- **Perfiles de aluminio anodizado:**

- Lotes: 50 unidades de ventana o fracción.
- Distintivos: Marca de Calidad "EWAA EURAS".
- Ensayos: medidas y tolerancias. (Inercia del perfil). Espesor del recubrimiento anódico. Calidad del sellado del recubrimiento anódico.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

EL SOPORTE
Los paneles se montarán en carpinterías de aleaciones ligeras, de madera, de plástico o de perfiles laminados.

COMPATIBILIDAD
El vidrio sintético no estará en contacto con otros vidrios, metales u hormigón.

3. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DEL ELEMENTO

PREPARACIÓN
En el empanelado de cubiertas, se dispondrán correas completamente montadas fijadas al elemento soporte, limpias de óxido e imprimada o tratadas, en su caso. En el empanelado vertical no será necesario disponer correas horizontales hasta una carga de 100 kN/m².

FASES DE EJECUCIÓN
El empanelado debe colocarse de tal manera que en ningún punto sufra esfuerzos debido a variaciones dimensionales, montándose con una holgura perimetral de 3 mm.. Se comprobará que el vidrio sintético no esté sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.
La manipulación de las planchas se efectuará, siempre que sea posible, desde el interior de los edificios, asegurando su estabilidad con medios auxiliares hasta que sean definitivamente fijadas.
Las planchas se montarán, mediante un perfil continuo de ancho mínimo de 60 mm, de acero galvanizado o aluminio, con la interposición de un material elástico que garantice la uniformidad de la presión de apriete de neopreno o material similar.
La junta se cerrará superiormente mediante un listón tapajuntas de acero galvanizado o aluminio con la interposición de dos juntas de neopreno o similar que uniformicen el apriete y constituyan una banda de estanqueidad. El tapajuntas se atornillará al perfil base mediante tornillos autorroscantes de acero inoxidable o galvanizado dispuesto cada 35 cm como máximo.
Los extremos abiertos del panel se cerrarán mediante un perfil en U de aluminio o con perfil abotonable del mismo material.
Se suspenderán los trabajos cuando su colocación se efectúe desde el exterior y la velocidad del viento sea superior a 50 km / h.

CONTROL Y ACEPTACIÓN
- **Controles durante la ejecución: puntos de observación.**
  Unidad y frecuencia de inspección: uno cada 50 acristalamientos, pero no menos de uno por planta.
  Acristalamiento con vidrio sintético.
  Diferencia de longitud entre las dos diagonales del acristalamiento (tolerancias de descuadre):
  - Cercos 2m: ±2,50 mm.
  - Cercos 2m: ±1,50 mm.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
Ver Anexo de Normativa Técnica.

CONSERVACIÓN HASTA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS
Una vez colocados, se protegerán de proyecciones de mortero, pintura, etc. Su limpieza se realizará mediante aclarados con agua que eliminen los elementos abrasivos, lavándolo con agua y jabón o detergentes neutros y secado con elementos suaves. No se utilizarán espátulas, cuchillas y otros elementos o materiales abrasivos o corrosivos.

4. CRITERIOS DE MEDICIÓN
- **Metro cuadrado, medida la superficie empanelada totalmente terminada, incluyendo sistema de fijación:**

enmasillados, bandas preformadas, etc., protección y limpieza final.

1. ESPECIFICACIONES
Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

2. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

PRODUCTOS CONSTITUYENTES

- Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosiva (de efecto barrera o de protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, etc.
- Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:
  Medio de disolución:
  - Agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.).
  - Disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).
  - Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).
  - Pigmentos.
- Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

CONTROL Y ACEPTACION

- **Pintura:**
  - Lotes: cada suministro y tipo.
  - Identificación de la pintura de imprimación y de acabado.
  - Distintivos: Marca AENOR.
  - Ensayos: determinación del tiempo de secado, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, determinación de la materia fija y volátil, resistencia a la inmersión, determinación de adherencia por corte enrejado, plegado, espesor de la pintura sobre material ferromagnético.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

EL SOPORTE

En caso de ladrillo, cemento y derivados, éstos estarán limpios de polvo y grasa y libres de adherencias o imperfecciones. Las fábricas nuevas deberán tener al menos tres semanas antes de aplicar sobre ellas impermeabilizantes de silicona.
En caso de madera, estará limpia de polvo y grasa. El contenido de humedad de una madera en el momento de pintarse o barnizarse será para exteriores, 14-20 % y para interiores, 8-14 % demasiado húmeda. Se comprobará que la madera que se pinta o barniza tiene el contenido en humedad normal que corresponde al del ambiente en que ha de estar durante su servicio.
En caso de soporte metálico, estará libre de óxidos.
En general, las superficies a recubrir deberán estar secas si se usan pinturas de disolvente orgánico; en caso de pinturas de cemento, el soporte deberá estar humedecido.

COMPATIBILIDAD

- En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:
  - Sobre ladrillo, cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.
  - Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.
  - Soporte metálico: pintura al esmalte.
- En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:
  - Sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.
  - Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.
  - Sobre cemento y derivados: pintura al temple, a la cal, plástica y al esmalte.
  - Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.
  - Soporte metálico: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

3. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DEL ELEMENTO

PREPARACIÓN

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.
Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorecencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.
- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido

de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.
- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual esmerada de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.
- En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

FASES DE EJECUCIÓN
- **En general:**
  La aplicación se realizará según las indicaciones del fabricante y el acabado requerido. La superficie de aplicación estará nivelada y uniforme. La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.
  - Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.
  - Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.
  - Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
  - Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
  - Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado. Dentro de este tipo de pinturas también las hay monocapa, con gran poder de cubrición.
  - Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
  - Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.
  - Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.
  - Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
  - Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
  - Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

ACABADOS
- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
- Pintura al temple: podrá tener los acabados liso, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

CONTROL Y ACEPTACIÓN
- **Controles durante la ejecución: puntos de observación.**
  Unidad y frecuencia de inspección: exteriores, una cada 300 m². Interiores: una cada 4 viviendas o equivalente..
  Comprobación del soporte:
  - Se prestará especial atención a la compatibilidad con el soporte
  - Madera: humedad según exposición (exterior o interior) y nudos.
  - Ladrillo, yeso o cemento: humedad inferior al 7 % y ausencia de polvo, manchas o eflorescencias.
  - Hierro y acero: limpieza de suciedad y óxido.
  - Galvanizado y materiales no férreos: limpieza de suciedad y desengrasado de la superficie..

  Ejecución:
  - Preparación del soporte: imprimación selladora, anticorrosiva, etc.
  - Pintado: número de manos.

  Comprobación final:
  - Pinturas a la cal elastómeras o acrilicas : será causa de no aceptación de la unidad la existencia de humedades, mohos, florescencias etc, al igual que la falta de fondo plastecido, descolgamientos, cuarteamientos, desconchados, falta de uniformidad en el tono o del goteado.
  - Temple liso y goteado en interiores : será causa de no aceptación de la unidad la existencia de humedades, mohos, florescencias, etc., al igual que la falta de fondo plastecido, descolgamientos, cuarteamientos, desconchados, falta de uniformidad en el tono o del goteado.
  - Esmalte sobre carpintería de madera : será causa de no aceptación de la partida la falta de sellado de los nudos, falta de mano de plastecido y fondo, aspecto y color distinto al señalado por la Dirección Facultativa, así como descolgamientos, cuarteamientos o falta de uniformidad.
  - Esmalte sobre hierro, aceros y galvanizados : Será causa de no aceptación de la unidad si presenta oxidos

que no han sido eliminados antes de la preparación anticorrosiva o si falta ésta o si falta la de adherencia sobre los galvanizados, aspecto o color distinto al señalado por la dirección facultativa, así como descolgamientos, cuarteamientos o falta de uniformidad.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
Ver Anexo de Normativa Técnica.

4. CRITERIOS DE MEDICIÓN

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CUBIERTA PABELLÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 REPARACIÓN CUBIERTA						
01.01		**m²**	**DESMONTADO LUCERNARIO**			
			m². Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por placas de policarbonato, traslado de placas y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
U01AA008	0,050	h	Oficial segunda	15,94	0,80	
U01AA010	0,050	h	Peón especializado	14,68	0,73	
A03KB005	0,050	h	PLUMA GRÚA DE 25 m	7,10	0,36	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,90	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**2,02**

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

01.02		**m²**	**PANEL POLICARBONATO 10mm + PERFILERÍA**			
			m². Lucernario traslúcido realizada con Panel de policarbonato celular OPAL de 10mm de espesor con protección UV a 2 caras, perfil metálico GLASSLUX o equivalente de fijación, totalmente instalada en cualquier faldón, i/solapes, piezas especiales de remate, tornillos o ganchos de fijación, juntas... etc. y p.p. de costes indirectos.			
U01AA007	0,150	h	Oficial primera	16,78	2,52	
U01AA009	0,150	h	Ayudante	14,86	2,23	
U12GA002	1,150	m²	Placa policarbotano celular 10mm OPAL	11,00	12,65	
U06MA223	1,000	m	Conjunto perfilería metálico junta GLASSLUX o esquivalente	7,50	7,50	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	24,90	1,74	
			TOTAL PARTIDA			**26,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.03		**m²**	**IMPERMEAB. SUELOS, PINTURA RESINA ACRIL. + ARM. FIBRA VIDRIO**			
			Impermeabilización de suelos de panel sandwich formada por: mano de imprimación con pintura de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, armadura de malla de fibra de vidrio y pintura de terminación en color de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, con un peso total de 2 kg/m2 y espesor 1 mm, Medida la superficie ejecutada.			
U01AA504	0,175	h	Cuadrilla Oficial 1ª y Peon Especializado	31,46	5,51	
U01FP501	0,200	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,50	3,30	
XI00300	1,111	m2	ARMADURA FIBRA DE VIDRIO	2,50	2,78	
XI02800	2,020	kg	PINTURA RESINA ACRILICA UN COMPONENTE	3,18	6,42	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,32	0,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,70	1,31	
			TOTAL PARTIDA			**19,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.04		**ud**	**CAZOLETA DE CHAPA DE ACERO**			
			Cazoleta chapa de acero de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
U01AA504	0,250	h	Cuadrilla Oficial 1ª y Peon Especializado	31,46	7,87	
U01FY105	0,400	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	6,40	
SS00200	1,000	u	CAZOLETA CHAPA DE ACERO	28,41	28,41	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,58	2,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,32	1,32	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	46,30	3,24	
			TOTAL PARTIDA			**49,56**

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CUBIERTA PABELLÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05		**m²**	**PENDIENTES CANALONES+PINTURA RESINA**			
			Formación de pendientes en canalones formada por capa de regularización de espesor variable con mortero M5 (1:6) más mano de imprimación con pintura de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, armadura de malla de fibra de vidrio y pintura de terminación en color de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, con un peso total de 2 kg/m2 y espesor 1 mm			
U01AA504	1,000	h	Cuadrilla Oficial 1ª y Peon Especializado	31,46	31,46	
U01FP501	1,000	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,50	16,50	
AGM00800	0,100	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	54,84	5,48	
XI00300	1,111	m2	ARMADURA FIBRA DE VIDRIO	2,50	2,78	
XI02800	2,020	kg	PINTURA RESINA ACRILICA UN COMPONENTE	3,18	6,42	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,32	0,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	63,30	4,43	
			TOTAL PARTIDA.....			**67,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.06		**ud**	**GESTIÓN + TRANSPORTE RESIDUOS**			
			ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 16 m³ de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 02 según Orden MAM/304/2002 (madera, vidrio y plástico), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.			
U49AA061	1,000	ud	Servicio de entrega y recogida contenedor de 16 m³	75,01	75,01	
U49AA510	6,400	t	Canon de vertido RCD no peligroso no inerte limpio	18,00	115,20	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	190,20	13,31	
			TOTAL PARTIDA.....			**203,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CUBIERTA PABELLÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 REPARACIÓN CUBIERTA								
01.01	**m² DESMONTADO LUCERNARIO**								
	m². Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por placas de policarbonato, traslado de placas y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	LUCERNARIOS RECTANGULARES	9	32,25	2,00	2,00	1.161,00			
	LUCERNARIOS ESQUINAS	4		2,00	3,00	24,00			
							1.185,00	2,02	2.393,70
01.02	**m² PANEL POLICARBONATO 10mm + PERFILERÍA**								
	m². Lucernario traslúcido realizada con Panel de policarbonato celular OPAL de 10mm de espesor con protección UV a 2 caras, perfil metálico GLASSLUX o equivalente de fijación, totalmente instalada en cualquier faldón, i/solapes, piezas especiales de remate, tornillos o ganchos de fijación, juntas... etc. y p.p. de costes indirectos.								
	LUCERNARIOS RECTANGULARES	9	32,25	2,00	2,00	1.161,00			
	LUCERNARIOS ESQUINAS	4		2,00	3,00	24,00			
							1.185,00	26,64	31.568,40
01.03	**m² IMPERMEAB. SUELOS, PINTURA RESINA ACRIL. + ARM. FIBRA VIDRIO**								
	Impermeabilización de suelos de panel sandwich formada por: mano de imprimación con pintura de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, armadura de malla de fibra de vidrio y pintura de terminación en color de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, con un peso total de 2 kg/m2 y espesor 1 mm, Medida la superficie ejecutada.								
	Repasos cubierta	1	1.200,00	0,50		600,00			
							600,00	19,98	11.988,00
01.04	**ud CAZOLETA DE CHAPA DE ACERO**								
	Cazoleta chapa de acero de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	Sumideros cubierta	10				10,00			
							10,00	49,56	495,60
01.05	**m² PENDIENTES CANALONES+PINTURA RESINA**								
	Formación de pendientes en canalones formada por capa de regularización de espesor variable con mortero M5 (1:6) más mano de imprimación con pintura de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, armadura de malla de fibra de vidrio y pintura de terminación en color de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, con un peso total de 2 kg/m2 y espesor 1 mm								
	canalones	2	65,20	0,30		39,12			
							39,12	67,73	2.649,60
01.06	**ud GESTIÓN + TRANSPORTE RESIDUOS**								
	ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 16 m³ de residuos de construcción y demolición no peligrosos no inertes limpios con código LER 17 02 según Orden MAM/304/2002 (madera, vidrio y plástico), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.								
		10				10,00			
							10,00	203,52	2.035,20
	TOTAL CAPÍTULO 01 REPARACIÓN CUBIERTA.....								**51.130,50**
	TOTAL.....								**51.130,50**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CUBIERTA PABELLÓN

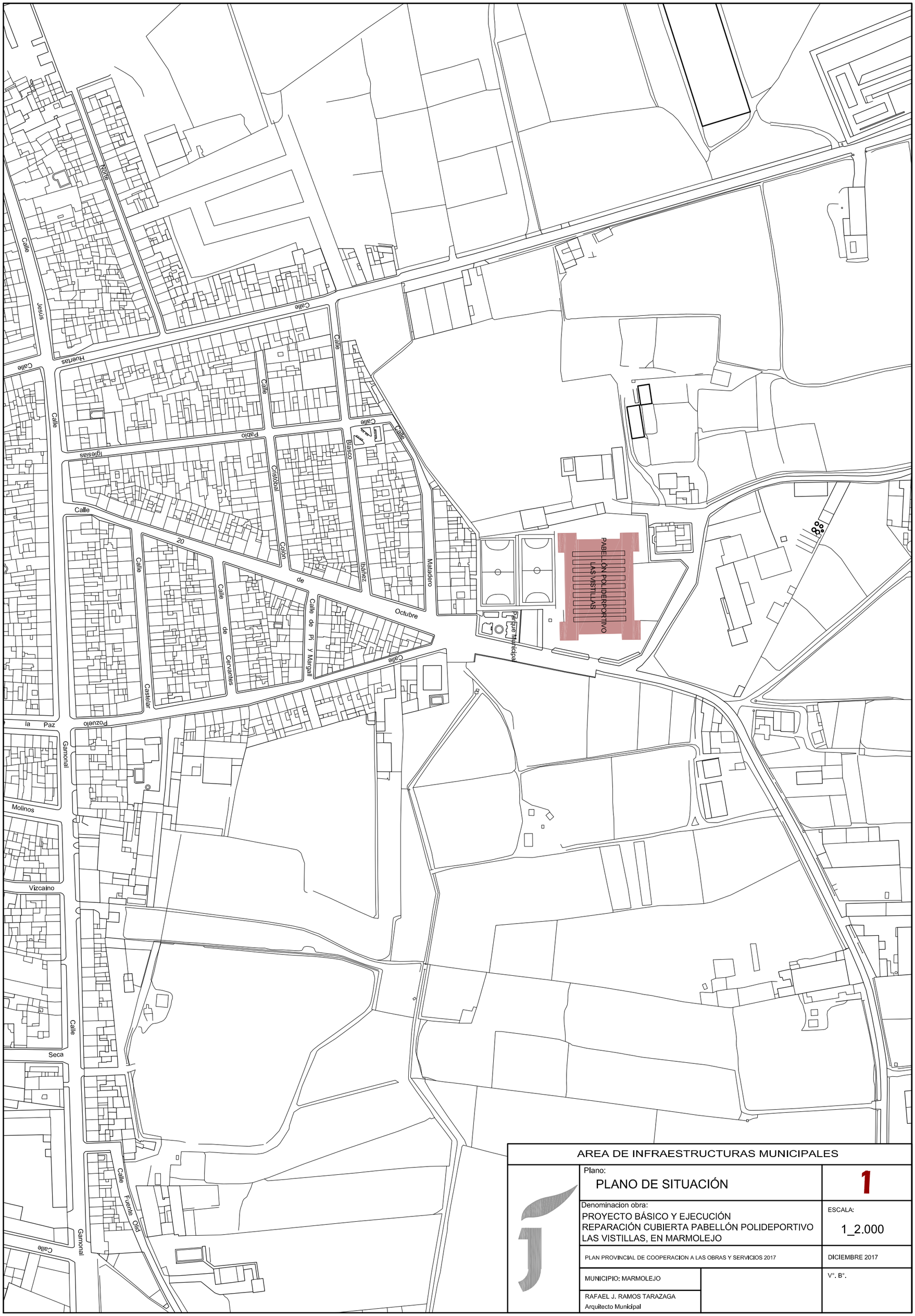
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	REPARACIÓN CUBIERTA.....	51.130,50	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**51.130,50**	
	13,00% Gastos generales..... 6.646,97		
	6,00% Beneficio industrial..... 3.067,83		
	SUMA DE G.G. y B.I.	9.714,80	
	21,00% I.V.A.....	12.777,51	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**73.622,81**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**73.622,81**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

MARMOLEJO, a diciembre 2017.

El promotor **La dirección facultativa**

PLANOS



AREA DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

Plano:
PLANO DE SITUACIÓN

1

Denominacion obra:
PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN
REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO
LAS VISTILLAS, EN MARMOLEJO

ESCALA:
1_2.000

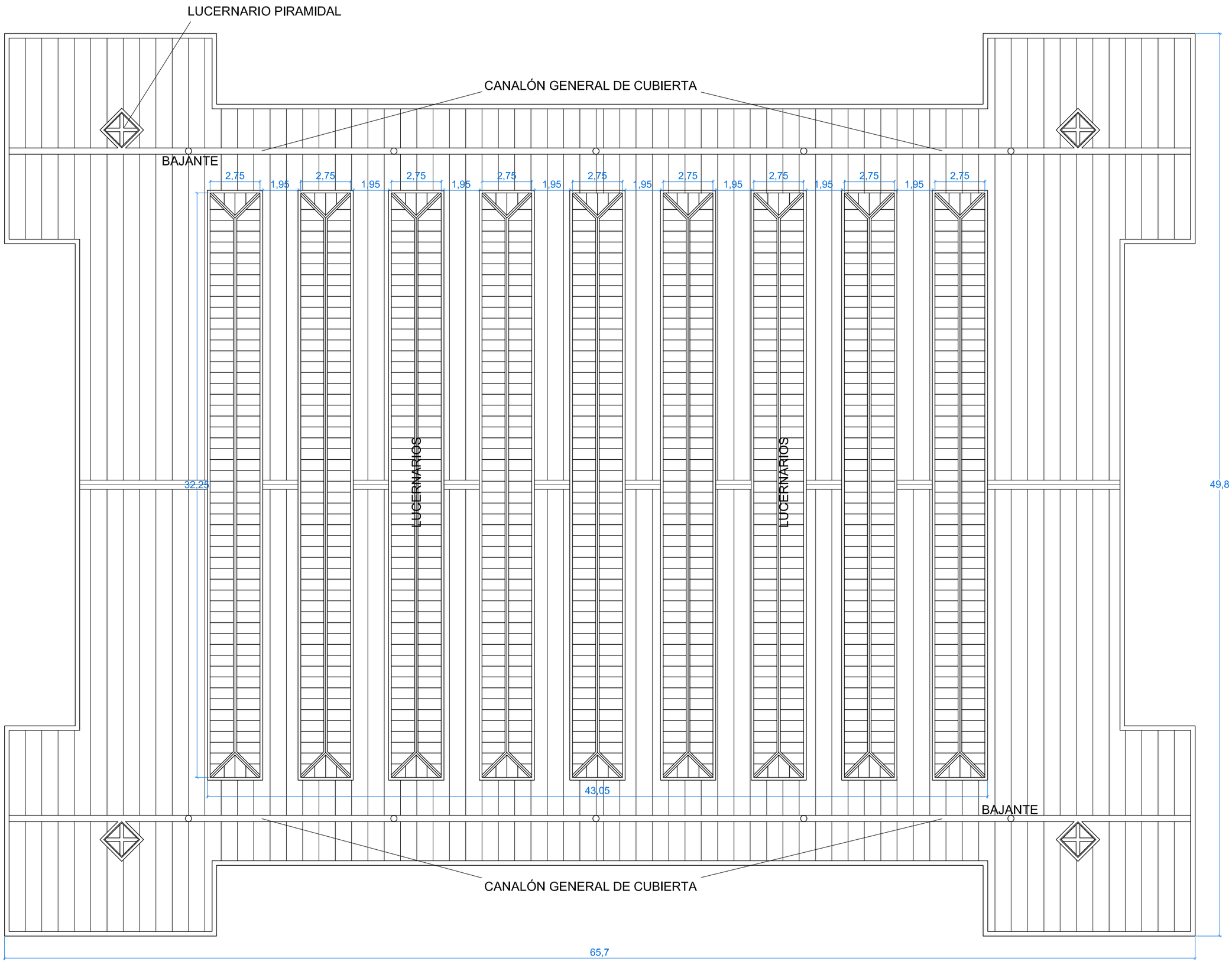
PLAN PROVINCIAL DE COOPERACION A LAS OBRAS Y SERVICIOS 2017

DICIEMBRE 2017

MUNICIPIO: MARMOLEJO

V°. B°.

RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA
Arquitecto Municipal



AREA DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

2

Plano:
PLANTA DE CUBIERTA
ESTADO ACTUAL

ESCALA: 1_200

Denominacion obra:
PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN
REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO
LAS VISTILLAS, EN MARMOLEJO

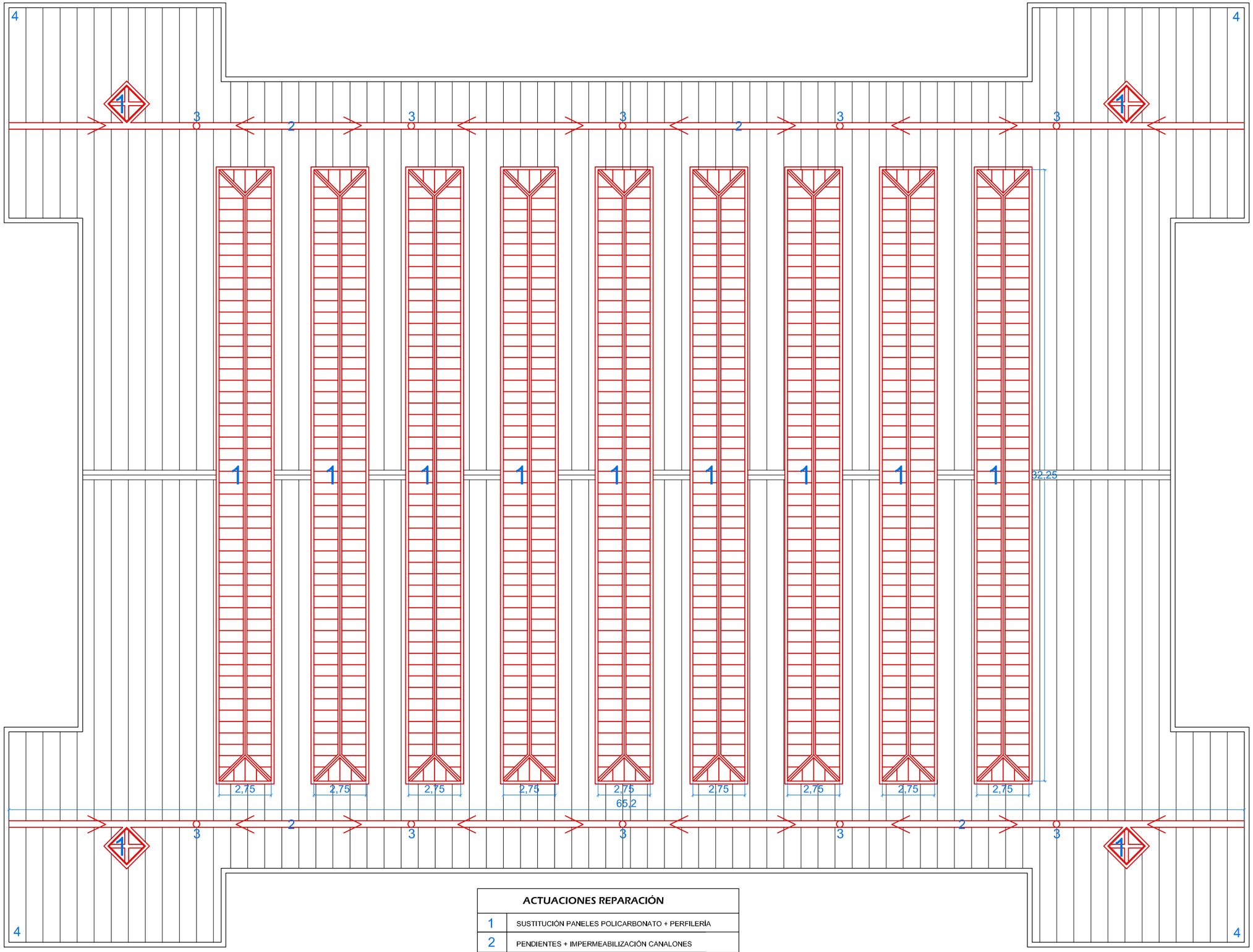
DICIEMBRE 2017

PLAN PROVINCIAL DE COOPERACION A LAS OBRAS Y SERVICIOS 2017

Vº. Bº.

MUNICIPIO: MARMOLEJO

RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA
Arquitecto Municipal



ACTUACIONES REPARACIÓN	
1	SUSTITUCIÓN PANELES POLICARBONATO + PERFILERÍA
2	PENDIENTES + IMPERMEABILIZACIÓN CANALONES
3	SUSTITUCIÓN DE CAZOLETAS DE CANALONES
4	REPARACIÓN ENCUENTROS CUBIERTA

AREA DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

Plano:
PLANTA DE CUBIERTA ACTUACIONES REPARACIÓN

3

Denominacion obra:
PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN
REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO
LAS VISTILLAS, EN MARMOLEJO

ESCALA:
1_200

DICIEMBRE 2017

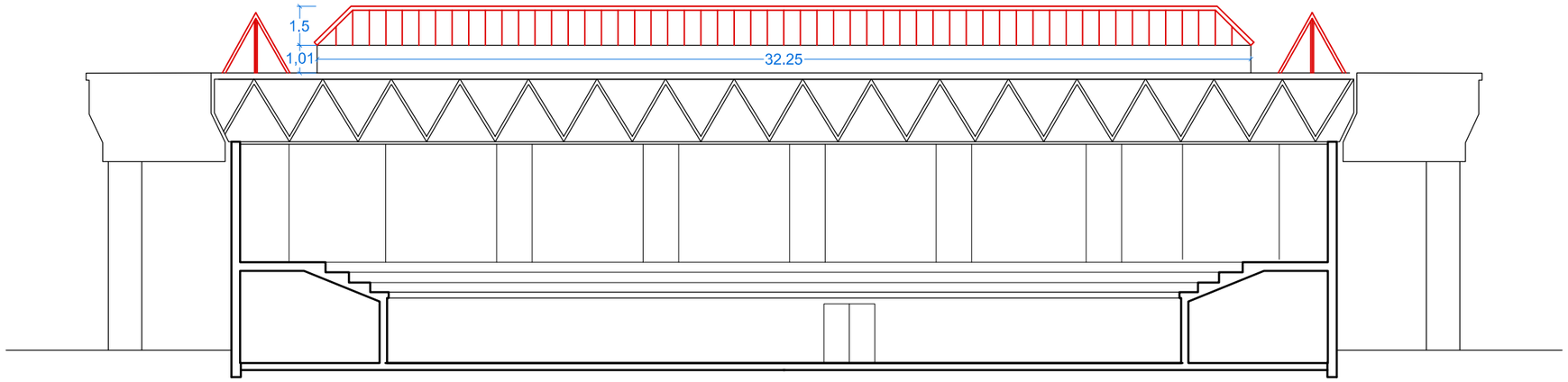
V°. B°.

PLAN PROVINCIAL DE COOPERACION A LAS OBRAS Y SERVICIOS 2017

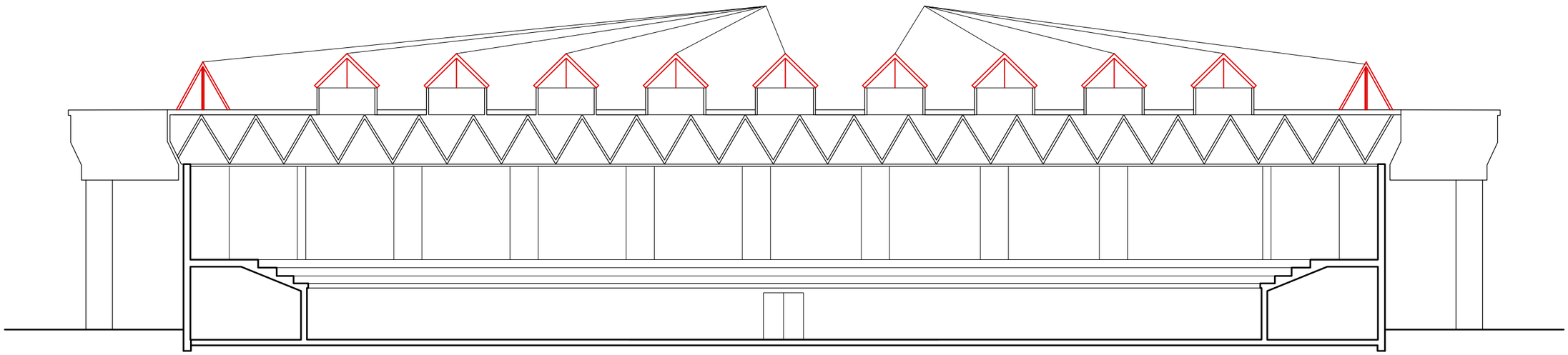
MUNICIPIO: MARMOLEJO

RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA
Arquitecto Municipal

SUSTITUCIÓN PANELES POLICARBONATO + PERFILERÍA



SUSTITUCIÓN PANELES POLICARBONATO + PERFILERÍA



AREA DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

Plano:
SECCIONES
ACTUACIONES REPARACIÓN

4

Denominacion obra:
PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN
REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO
LAS VISTILLAS, EN MARMOLEJO

ESCALA:
1_200

DICIEMBRE 2017

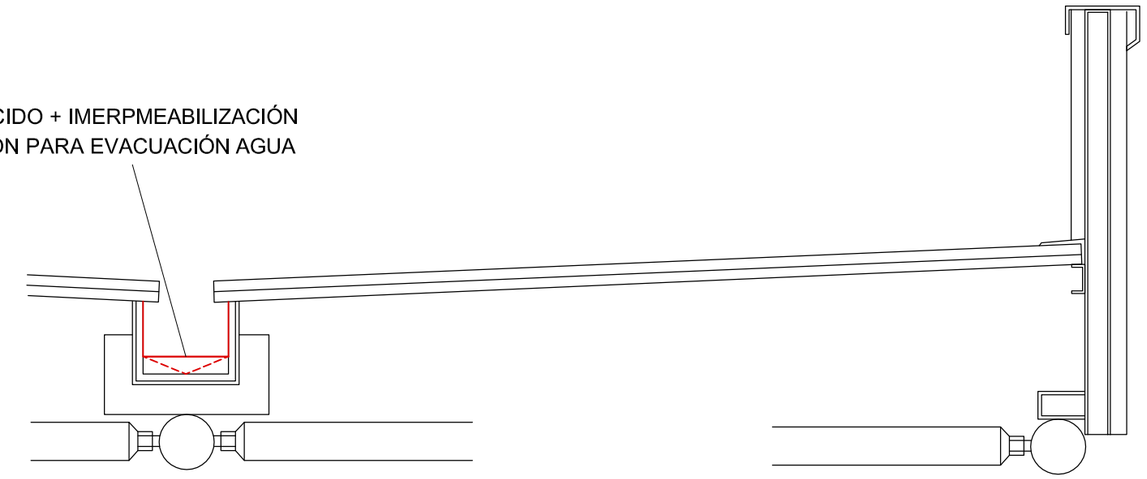
V°. B°.

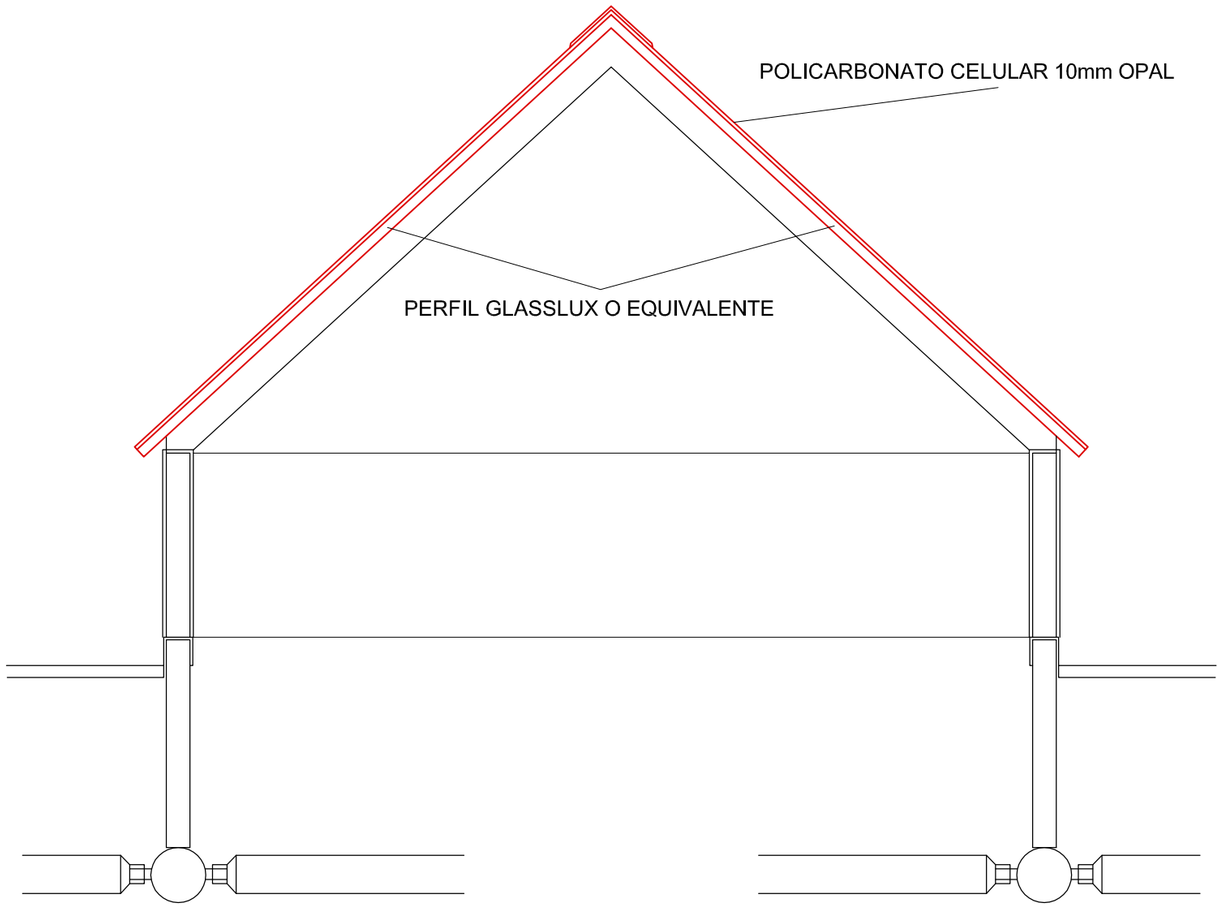
PLAN PROVINCIAL DE COOPERACION A LAS OBRAS Y SERVICIOS 2017

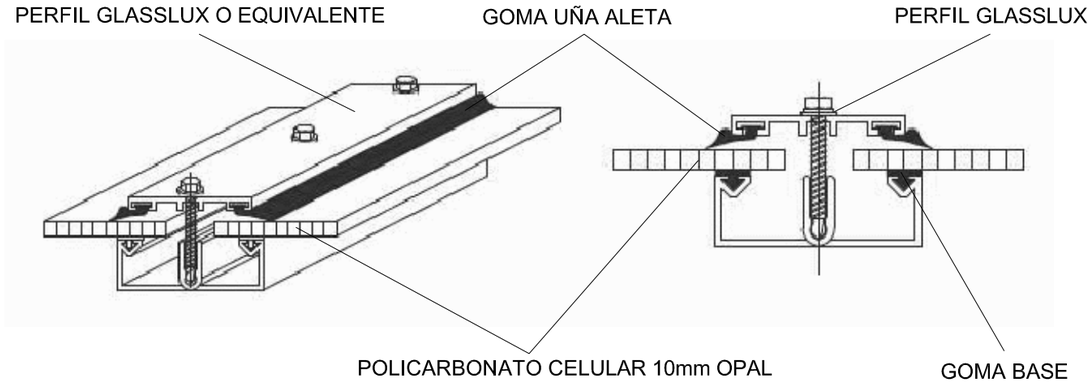
MUNICIPIO: MARMOLEJO

RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA
Arquitecto Municipal

RECRECIDO + IMERPMEABILIZACIÓN
CANALÓN PARA EVACUACIÓN AGUA







AREA DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

Plano: DETALLES CONSTRUCTIVOS LUCERNARIO Y CANALÓN

5

Denominacion obra: PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN REPARACIÓN CUBIERTA PABELLÓN POLIDEPORTIVO LAS VISTILLAS, EN MARMOLEJO

ESCALA: 1_20

PLAN PROVINCIAL DE COOPERACION A LAS OBRAS Y SERVICIOS 2017

DICIEMBRE 2017

MUNICIPIO: MARMOLEJO

V°. B°.

RAFAEL J. RAMOS TARAZAGA
ARQUITECTO MUNICIPAL