



**PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE REFORMA DE
VESTUARIOS Y GALERÍA DE TIRO EN INSTALACIONES DE
IESPA SITUADAS EN T. M DE AZNALCAZAR (SEVILLA)**

**SECRETARÍA GENERAL DE INTERIOR Y ESPECTÁCULOS PÚBLICOS
INSTITUTO DE EMERGENCIAS Y SEGURIDAD PÚBLICA DE ANDALUCÍA
41.849 Aznalcázar
SEVILLA**

Técnico Redactor: Francisco Javier García Chacón (Arquitecto colegiado 4964-COAS)



**CALLE CALBRAITH P. RODGERS Nº 10. PARQUE AERÓPOLIS
41300 - LA RINCONADA
T. 954 671 713 F. 954 674 204
ingemont@ingemont.com**

ÍNDICE

VOLUMEN I.	MEMORIA	5
A.	MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA	6
1	INTRODUCCIÓN	7
1.1	AGENTES.....	7
1.2	INFORMACIÓN PREVIA	8
1.2.1	Antecedentes.....	8
1.2.2	Emplazamiento.....	8
1.2.3	Entorno físico.....	8
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
2.1	OBJETO.....	10
2.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INTALACIONES	10
2.3	GEOMETRÍA DEL EDIFICIO	11
2.3.1	Accesos	11
2.3.2	Evacuación.....	11
2.4	CUADRO DE SUPERFICIES.....	12
2.5	DESCRIPCIÓN DE OBRAS A REALIZAR.....	12
3	NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	23
4	REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT) R.D. 842/2002	34
4.1	NORMATIVA LEGAL APLICABLE.....	35
4.2	PROTECCIÓN CONTRA SOBREENSIDADES	36
4.3	PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES	37
4.3.1	Categoría de las Sobretensiones.	37
4.3.2	Medidas para el control de las sobretensiones.....	38
4.3.3	Selección de los materiales de la instalación.	38
4.4	PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.....	39
4.4.1	Protección contra contactos directos.....	39
4.5	PUESTAS A TIERRA.....	40
4.5.1	Uniones a tierra.	41
4.5.2	Conductores de equipotencialidad	43
4.5.3	Resistencia de las tomas de tierra.....	43
4.5.4	Tomas de tierra independientes.	44
4.5.5	Separación entre las tomas de tierra de las masas de las instalaciones.....	44

4.5.6	Revisión de las tomas de tierra	45
4.6	RECEPTORES DE ALUMBRADO.....	45
4.6.1	Niveles de iluminación.....	46
4.6.2	Alumbrado de emergencia.....	47
4.7	PARARRAYOS	47
5	PLAN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	47
5.1	DATOS DE LA OBRA	47
5.2	CONTENIDO DEL DOCUMENTO	48
5.3	IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.....	49
5.4	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.....	50
5.5	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.....	50
5.6	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).	51
5.7	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).....	52
5.8	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.....	53
5.9	DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS).....	53
5.10	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO... ..	54
5.11	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDS QUE SE GENERARÁN EN OBRA.....	55
5.12	OPERACIONES DE VALORACIÓN, ELIMINACIÓN.....	55
5.13	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.....	57
5.14	PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS	58
5.15	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO	58
5.16	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.....	61
5.17	CONCLUSIÓN	62
6	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA	63
	VOLUMEN II. PLANOS	64
	VOLUMEN III. PLIEGO DE CONDICIONES	65

VOLUMEN I. MEMORIA

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE REFORMA DE VESTUARIOS Y GALERÍA DE TIRO EN
INSTALACIONES DE IESPA EN T.M DE AZNALCAZAR (SEVILLA)

Polígono 7 Parcela 78

PROMOTOR: INSTITUTO DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD PÚBLICA DE ANDALUCIA
ARQUITECTO: FRANCISCO JAVIER GARCÍA CHACÓN

A. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1 INTRODUCCIÓN

1.1 AGENTES

PROMOTOR:	INSTITUTO DE EMERGENCIAS Y SALUD PÚBLICA DE ANDALUCIA A01035632
GESTOR DEL ENCARGO:	INGEMONT TECNOLOGÍA S.A C.I.F. A91614263 Parque Aeroespacial Aerópolis, c/ Calbraith P. Rodgers, nº 10; 41309, La Rinconada (Sevilla).
AUTOR DEL PROYECTO:	FRANCISCO JAVIER GARCÍA CHACÓN Arquitecto, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla con nº 4964 (405728 del CSCAE), con DNI 28.596.703-K y domicilio, a efecto de notificaciones, en c/ Calbraith P. Rodgers, nº 10; Parque Aeroespacial Aerópolis, 41309, La Rinconada (Sevilla).
SEGURIDAD Y SALUD:	El Estudio de Seguridad, así como la coordinación de seguridad durante la ejecución de las obras del proyecto, correrá a cargo del mismo arquitecto, que ha designado la Propiedad.
Otros autores con documentación anterior:	La empresa constructora que realizará los trabajos de reforma no está designada en el momento de la redacción de este proyecto.

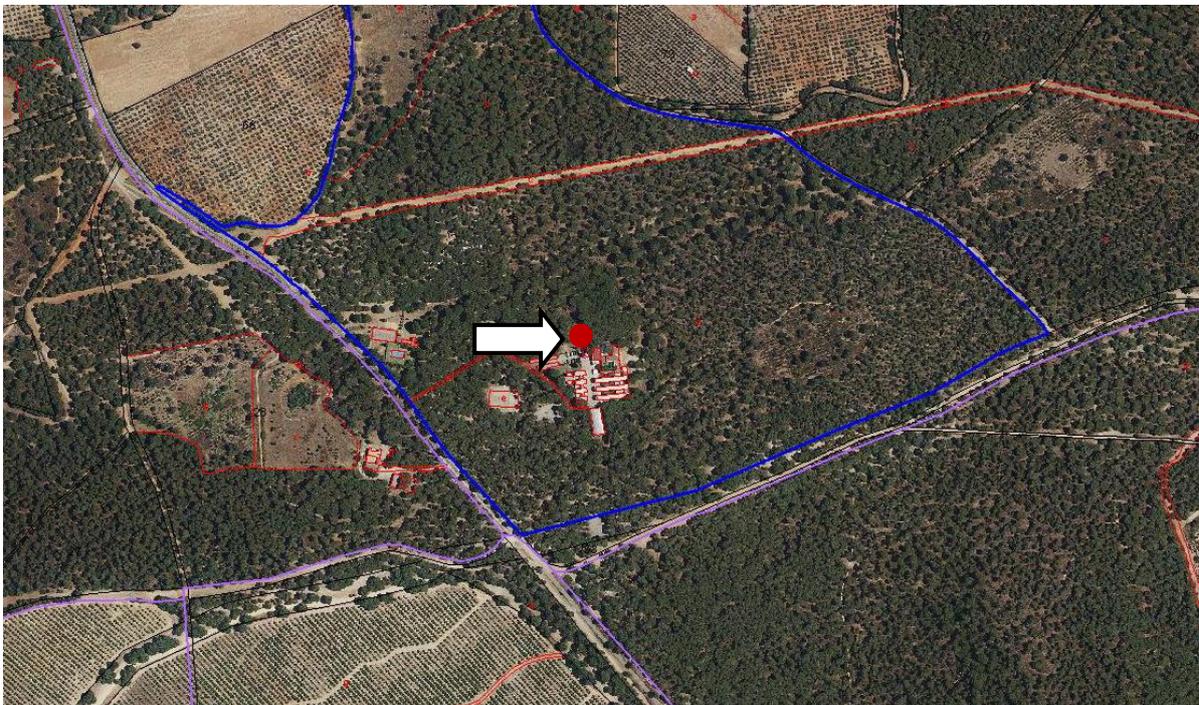
1.2 INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1 Antecedentes

Este documento de Proyecto Básico y Ejecución tiene por objeto la descripción de los trabajos necesarios para la reforma de los módulo de vestuarios y galería de tiro ubicadas en las instalaciones del Instituto de Emergencia y Seguridad Pública (IESPA) situadas en el término municipal de Aznalcazar (Sevilla).

1.2.2 Emplazamiento

Las instalaciones objeto del del presente Proyecto están ubicadas en el Polígono 7 Parcela 78 (según información catastral) Aznalcazar (Sevilla).



1.2.3 Entorno físico

Las instalaciones de IESPA, están situadas en un entorno natural, de unas 12 hectáreas sembrada de pinos piñoneros, con una superficie construida total de 7.000 m² aproximadamente.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 OBJETO

El objeto del presente proyecto es la descripción de los trabajos de reforma de los vestuarios y mejora de las instalaciones en la galería de tiro, y del cumplimiento de la normativa de carácter municipal, autonómica y nacional que afecte y regule estos trabajos.

2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INTALACIONES

En la sede de IESPA en Aznalcazar se distinguen distintas construcciones destinadas a distintos usos; formación, alojamiento, galería de tiro, salón de actos, biblioteca, salón de actos, mantenimiento, gimnasio, mantenimiento, sala de televisión, sala de ocio.

Existe una zona exterior destinadas a aparcamiento.

Programa de necesidades

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad consiste en:

VESTUARIOS

- Mejora de los revestimientos de los vestuarios.
- Sustitución de sanitarios, haciendo hincapié en la zona de lavabos para dotarla de encimera e iluminación específica para esta zona.

GALERIA DE TIRO

- Ampliación de protección de paramentos verticales mediante caucho antirrebote.
- Sustitución de falso techo por techo de caucho antirrebote.
- Nueva protección de iluminación y nueva protección de la misma.
- Instalación de nuevo sistema de control vía radio en galería de tiro. e Zonas de cajas: se disponen en franja paralela a la fachada principal, para el pago de la compra realizada por los clientes. Estas delimitan la sala de ventas de la zona de acceso.
- Instalación de cajón zona fría para la descarga de las armas.

2.3 GEOMETRÍA DEL EDIFICIO

VESTUARIOS.

Los vestuarios se dividen en 3 módulos diferenciados en edificios distintos. Cada módulo se compone de 2 vestuarios situados en planta baja y planta 1ª. La forma de los vestuarios es prácticamente cuadrada en los que se pueden distinguir dos zonas bien diferenciadas; un zona donde se ubican las ducha y lavabos y otra zona donde se ubican los inodoros.

GALERIA DE TIRO

La galería de tiro está en planta sótano de uno de los edificios ubicados en parcela (edificio de control y vigilancia), y tiene forma rectangular, distinguiéndose dos zonas; una de control y la propia galería de tiro.

En la documentación gráfica podemos observar más detalladamente la geometría del local.

2.3.1 Accesos

A los vestuarios se accede por las zonas comunes tanto de planta baja y planta 1ª de los edificios donde están ubicados los módulos.

A la galería de tiro se accede a través del edificio de control y vigilancia.

2.3.2 Evacuación

VESTUARIOS

Los vestuarios situados en planta baja evacuan directamente al exterior del edificio, y los situados en planta 1ª evacuan a la zona común de dicha planta.

GALERIA DE TIRO

La galería de tiro dispone de salidas de emergencia al exterior.

2.4 CUADRO DE SUPERFICIES

- SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Recinto	Superf. Cons (m ²)
Vestuarios	228,36
Galería de tiro	234,98
TOTAL SUP CONS	463,34 m²

- SUPERFICIES ÚTILES

Recinto	Superf. Útil (m ²)
Vestuarios	198,36
Galería de tiro	210,42
TOTAL SUP ÚTIL	408,78 m²

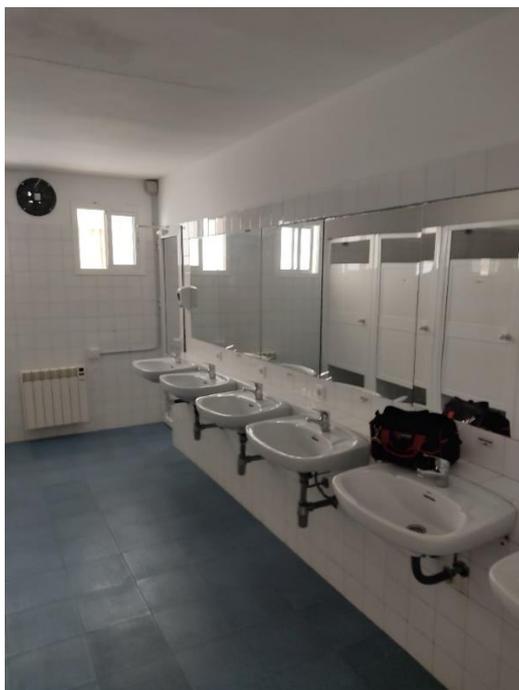
2.5 DESCRIPCIÓN DE OBRAS A REALIZAR

La edad de las instalaciones y el progresivo deterioro de las mismas hacen necesario el desarrollo de actuaciones destinadas tanto a su mantenimiento funcional como a su adecuación de uso a los nuevos requerimientos y a la normativa actual.

A continuación, se describirán ambas instalaciones y las deficiencias observadas:

VESTUARIOS

Los vestuarios son de planta rectangular de dimensiones 5.95 m x 6.96 m. Se desarrollan en 3 edificaciones con 2 plantas cada una, por lo que la actuación se llevará a cabo en 6 vestuarios.



Zona de lavabos



Zona de duchas

La distribución interior de cada vestuario es similar, distinguiéndose dos zonas;

- Una donde se sitúan 5 cabinas para las duchas y enfrentadas a estas se ubican 6 lavabos suspendidos del paramento.
- En la otra zona se ubican 5 cabinas para inodoros.

Al interior de las cabinas, tanto de duchas como inodoros, se acceden a través de puertas abatibles de aluminio blanco.

En relación con los revestimientos, los paramentos verticales se encuentran alicatados con azulejos cerámicos blanco brillo de medidas 15x15 cms. El suelo está revestido con solería de grés 30x30 cms.

En relación con las instalaciones se pueden observar se observan varias deficiencias:

- **Saneamiento.**
 - En el falso techo situado sobre las duchas de planta baja existen humedades, debidas a pérdidas en los desagües de las duchas situados en la planta superior.



- **Ventilación.**
 - Se observan en el falso techo problemas de condensación debido a la ventilación inadecuada de los vestuarios.
- **Electricidad.**
 - Bases de enchufes no cumple normativa al no ser adecuados para zonas húmedas.

A continuación se describen los trabajos a realizar:

VESTUARIOS

DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS

Los trabajos más importantes son:

Desmontaje de luminarias, aparatos sanitarios y canalizaciones de fontanería de agua fría y caliente. Se retirará los calefactores eléctricos para su posterior instalación una vez concluidos los trabajos de revestimientos.

En relación con los revestimientos en suelos y paramentos verticales, se levantará el pavimento de gres actual y material de agarre, observando, una vez retirada las baldosas, que la base esté en perfecto estado para la colocación de la nueva solería. En caso de que alguna zona de la base se reconstruirá con mortero de cemento. Este mismo criterio se llevará a cabo en la retirada del alicatado.

La tabiquería existente y el cerramiento de fachada no forman parte de esta actuación, por lo que habrá que realizar los trabajos de demolición con especial cuidado de no afectar a estos elementos.

En relación con la carpintería de aluminio existente, se conservará, procediendo a la retirada de las hojas abatibles y posterior custodia, así como la protección de los marcos durante la ejecución de los trabajos, para su colocación una vez terminados los trabajos.

ALBAÑILERÍA

Los trabajos más importantes son:

Preparación de la base para la colocación de la nueva solería y aplacados, así como las ayudas a las instalaciones de electricidad, fontanería y saneamiento.

También se realizar los trabajos para la preparación de la base para la instalación del plato de ducha, consistentes en el recrecido de la base mediante mortero de cemento, al ser la nueva placa de ducha de menor espesor que la actual.

FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Los trabajos de fontanería se centrarán en la instalación de nuevas canalizaciones para agua fría y caliente, con tuberías de polietileno reticulado (Pex-A) de diámetro varios, con aislamiento térmico con coquilla elastómera para fluidos calientes (de +40°C a + 60°C), con un elevado factor de resistencia a la difusión de agua.

Se procederá también a la sustitución de llaves de paso y de escuadra de diámetro varios, así como a la conexión de la nueva instalación con la acometida a cada vestuario.

Los aparatos sanitarios se sustituyen por los siguientes:

- **Plato de ducha:**
 - o Marca: Roca o similiar
 - o Modelo: Stonex o similar
 - o Medidas: 0.80x1.50 m
- **Grifería plato de ducha:**
 - o Marca: Roca o similiar
 - o Modelo: Monodín o similar
- **Rociador plato ducha:**
 - o Marca: Roca o similar
 - o Modelo: Rainsense + brazo a pared o similar
- **Lavabo sobre encimera:**
 - o Marca: Roca o similar
 - o Modelo: Square The Gap 600x370 mm o similar
- **Inodoro:**
 - o Marca: The Gap o similar
 - o Modelo: Compacto o similar

Se instalará una encimera fenólica fabricada por tableros fenólicos compacto de 12-13 mm de espesor, fijadas a paramento con escuadras de acero, así como como copetes de 7 cms y faldón de 10 cms en todo el desarrollo de la encimera, incluso p.p de mecanizados para instalación de desagües de lavabo y grifería.

SANEAMIENTO

Los trabajos de saneamiento consistirán básicamente en:

- Conexión de los nuevos aparatos sanitarios.

- Distribución de nueva red de bajante de saneamiento mediante tubería de PVC insonorizado AR de diámetros 110 mm.
- Nueva red de desagües mediante tubería de PVC de diámetro 40 mm. , serie B para desagües de lavabos y platos de ducha.
- Instalación de 3 botes sifónicos por vestuarios de PVC, para desagües de lavabos y platos de ducha.

ELECTRICIDAD

Los trabajos principales son:

- Instalación de nuevo cuadro eléctrico por cada módulo de vestuario.
- Nueva iluminación en zona de lavabos mediante perfil de aluminio empotrada en falso techo, alojamiento de tiras LED de 2 metros de 14 w/m. color 3000 K y difusor.
- Sustitución de luminarias superficiales tipo regletas por Leds.
- Instalación de toma de corriente 2P+T 16 A con tapa IP44.

REVESTIMIENTOS

La nueva solería se realizará con baldosas cerámicas de grés porcelánico, con capacidad de absorción de agua $E < 0.5\%$, 90x90 cms, recibidos con adhesivo cementoso, C2 según CTE, mediante doble encolado y rejuntadas con mortero técnico coloreado superfino, para juntas de entre 1,5 y 3 mm.

El alicatado se realizará con azulejo porcelánico 30x60 cms, mediante adhesivo cementoso para interiores de doble encolado, separación entre 1,5 y 3 mm), con cantoneras de aluminio en aristas vivas.

IMPERMEABILIZACIÓN

Para evitar posibles problemas de humedades en la zona de duchas, se realizará la impermeabilización de esa zona con fibra de polipropileno de alta resistencia al desgarro, altamente flexible para proteger contra la humedad y hongos.

PINTURA

Se aplicará pintura plástica y antibacteriana tanto en paramentos verticales como horizontales.

GALERÍA DE TIRO

DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS

En el interior de la galería, los trabajos principales son:

- Se procederá a la retirada del falso techo desmontable de placas 60x120 cms y perfilería vista. Actualmente las placas en varias zonas de la galería presentan roturas y abombamiento, debido al peso del aislamiento acústico situado en el falso techo.



- Retirada de iluminación actual, que presenta las siguientes deficiencias:
 - Falta de uniformidad de la iluminación apareciendo zonas de sombras.
 - En zonas puntuales producen deslumbramientos o brillos molestos para el tirador.
 - Las luminarias instaladas no son Leds.



- Se retirará el cableado del circuito de iluminación que discurre por el falso techo para posteriormente proceder a la distribución de 3 circuitos de iluminación; uno para la zona de blanco y dos para el resto de la galería.
- Retirada de las protecciones antibalas de las luminarias, consistentes en una chapa de acero cubierta por un tablero de madera.
- En relación con el suelo actual, existe un tablero aglomerado debajo de las placas de caucho. En algunas zonas puntuales este tablero se encuentra en mal estado provocando un pequeño hundimiento de las losetas de caucho, por lo que se procederá a la retirada de estos tableros de madera para su posterior sustitución por otros hidrófugos.

REVESTIMIENTOS

En el interior de la galería de tiro se ampliará la protección existente de los paramentos verticales, en 10 ml, mediante placas de caucho antirrebote de 31/45 mm de espesor, con superficie ondulada para romper las ondas sonoras, sinuinal y sin aristas. Es un material insonorizante y prácticamente no quedan marcas al recibir el impacto de los proyectiles.

Este revestimiento se colocará sobre los listones de madera que revisten actualmente los paramentos verticales.



Revestimiento de caucho antirrebote

Para la protección de techos y luminarias se instalará el mismo material que para los paramentos verticales, así como la estructura metálica auxiliar para poder sustentar estas planchas.

En el exterior de la galería de tiro, existe un paramento de hormigón con armaduras vistas, que hay que sanear y proteger con mortero estructural. Como revestimiento se realizará una citara de ladrillo perforado de 10 cms de espesor recibidos con mortero de cemento M-5, revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, para posteriormente aplicar una pintura pétreo. La citara se trabará con elementos metálicos a las fábricas de ladrillos de los paramentos laterales y al muro de hormigón.



Exterior de la galería de tiro

ILUMINACIÓN

En relación con la iluminación, la actuación a llevar a cabo tiene como objetivos:

- Alcanzar un nivel de iluminación óptima, según normativa de:
 - 700 lúmenes en galería.
 - 2000 lúmenes en zona de blancos.
 - Mejorar la uniformidad de dicha iluminación, garantizando que no se produzcan deslumbramientos o brillos molestos para el tirador, ni zonas de sombras.
- La sustitución de las luminarias actuales por otras más eficientes energéticamente, para ello se instalarán tiras leds sobre perfil de aluminio para encastrar y difusor traslúcido, con una potencia de 14 w/ml.
- La iluminación se distribuirá en 3 circuitos independientes; uno para la zona de blanco y dos repartidos en el resto de la galería.
- Se instalará un nuevo cuadro eléctrico, unificando los dos cuadros que existen en la zona de control en uno sólo. Actuando el nuevo cuadro sobre iluminación, fuerza, sistema de control, ventilación y climatización.

SISTEMA DE CONTROL

El sistema de control actual se sustituirá por un sistema tipo GTS-M4R, teniendo la posibilidad de actuar mediante mando a distancia, sobre las máquinas de giro de los blancos.

Se instalará también, un emisor programable de 4 canales, mandando de forma individual sobre cada máquina de giro, teniendo la posibilidad de que un canal actúe sobre todas las máquinas a la vez.

VENTILACIÓN

Con respecto a la ventilación se instalarán nuevas rejillas de impulsión y retorno de aluminio lacado color Ral 9010 y medidas 400x400 mm, colocadas en falso techo.

CAJÓN DE ZONA FRÍA

Se sustituirá el actual sistema para la descarga de armas por un cajón de zona fría segura de las armas, evitando el riesgo de rebotes en caso de disparo fortuito.

Está formado por un chapón de hierro dulce de 4 mm. El interior está forrado de madera, soportada sobre rastreles, formando de esta manera una cámara de aire. Ésta madera se cubren con caucho especial antirrebote. El revestimiento del suelo del cajón está ejecutado con caucho especial antirrebote para suelos.

Las medidas aproximadas con 65x62x58 cms (anchoxaltoxfondo), estando sobreelevado con respecto al suelo unos 50 cms aproximadamente.



3 **NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

Nomenclatura:

Normativa Estatal	normal
Normativa de Andalucía	en cursiva
Corrección de errores.....	un asterisco.
Modificaciones, desarrollos o disposiciones complementarias	dos asteriscos.

1. GENERALES

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99.
 Instrucción 11 de Septiembre 2000, BOE 21.09.00**
 Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
 Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02**
 R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**
 Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
 R.D. 410/2010, de 31.03.10, BOE 22.04.10**
 Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**
 Ley 9/2014, de 9.05.14, BOE 10.05.14**
 Ley 20/2015, de 14.07.15, BOE 15.07.15**

Código Técnico de la Edificación.

R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06, BOE 25.01.08*
 R.D. 315/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**
 R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, BOE 23.10.07, BOE 20.12.07 *, BOE 18.10.08 **
 Orden VIV/1744/2008, de 19.06.08, BOE 19.06.08**
 Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09 *
 R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10 **
 R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10 **
 Sentencia 4.05.10. BOE 30.07.2010 **
 Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**
 Orden FOM 1635/2013, de 10.09.13, BOE 12.09.13**
 Orden FOM 588/2017, de 15.06.17, BOE 23.06.17**
 RD 732/2019, de 20.12.2019, BOE 27.12.2019

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Código Técnico de la Edificación.

(segun disposiciones normativas anteriores)

Contenido:

Parte I

Parte II. Documentos Básicos. DB

Registro General del Código Técnico de la Edificación.

Orden VIV/1744/2008, de 9.06.08, BOE 19.06.08

2.1.- SE Seguridad Estructural

CTE DB SE Seguridad Estructural.

-ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).

R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02
 R.D. 637/2007, de 18.05.07, BOE 02.06.07**

- ESTRUCTURAS ACERO

CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los "DB SE Seguridad Estructural" y "DB SE-AE Acciones en la Edificación";

Instrucción de Acero Estructural (EAE-2011)

Real Decreto 751/2011, de 27.05.11, del Ministerio de la Presidencia.
 BOE 23.06.2011, BOE 23.06.12**

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia.
 BOE 22.8.08. BOE 24.12.08*
 Sentencia TS 27.09.12, BOE 1.11.12**

- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CTE DB SE-F Fábrica, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

- ESTRUCTURAS DE MADERA

CTE DB-SE-M Estructuras de Madera, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

- SI 1 Propagación interior
- SI 2 Propagación exterior
- SI 3 Evacuación de ocupantes
- SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- SI 5 Intervención de los bomberos
- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17 BOE 23.09.2017*

Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

R.D. 2267/2004, de 03.12.04 Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17.12.2004. BOE 05.03.05*

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. ("Euroclases" de reacción y resistencia al fuego)

R.D. 842/2013, de 31.10.13, del Mº de Presidencia. BOE 23.11.2013

2.3.- SU Seguridad de Utilización

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

- SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
- SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
- SUA 9 Accesibilidad

2.4.- HS Salubridad

CTE DB HS Salubridad

- HS 1 Protección frente a la humedad
- HS 2 Recogida y evacuación de residuos
- HS 3 Calidad del aire interior
- HS 4 Suministro de agua
- HS 5 Evacuación de aguas
- HS 6 Protección frente a la exposición de radón

2.5.- HR Protección frente al Ruido

Ley del Ruido.

Ley 37/2003, de 17.11.03. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003.

R.D. 1513/2005, de 16.12.05 BOE 17.12.05**

R.D. 1367/2007, de 19.10.07. BOE 23.10.07**.

R.D.L. 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**

Sentencia 161/2014, de 7.10.14, BOE 29.10.14**

DB-HR Protección frente al ruido

Real Decreto 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07*. BOE 25.01.08*. Real Decreto 1675/2008, de 17.10.08, BOE 18.10.08**

Orden VIV/984/2009, de 15.04.09, BOE 23.04.09**

2.6.- HE Ahorro de Energía

CTE DB HE Ahorro de energía.

- HE-0 Limitación del consumo energético
- HE-1 Condiciones para el control de la demanda energética

- HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas (RITE)
- HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación.
- HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.
- HE-5 Generación mínima de energía eléctrica.

3. INSTALACIONES

Procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.

Decreto 59/2005, de 01.03.07 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. BOJA 20.06.2005.

Decreto 9/2011, de 18.01.11, BOJA 02.02.11**

Orden 5.03.2013, BOJA 11.03.2013**

Resolución 9.05.2013, BOJA 5.04.2013**

Decreto 122/2014, de 26.08.2014, BOJA 03.09.2014**

Resolución 16.06.2015, BOJA 24.06.2015**

Resolución TSJ Andalucía 26.02.2016

3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 02.10.74, BOE 30.10.74*

Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975**

Orden 23.12.75, BOE 03.01.76**

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Diámetro y espesor mínimo de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.

Resolución de 14.02.80, de la Dir. Gral. de Energía. BOE 07.03.80

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.

D. 120/1991, de 11.06.91, de la Cª de la Presidencia. BOJA 10.09.91,

D.135/1993, de 7.09.93, BOJA 21.10.1993**

Resolución 28.10.09, BOJA 04.01.2010**

D. 9/2011, de 18.01.2011, BOJA 2.02.2011**

D. 327/2012, de 10.07.2012, BOJA 13.07.2012**

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, Mº de la Presidencia. BOE 21.02.2003. BOE 4.03.03*.

Orden SCO/1591/2005, de 30.05, BOE 2.06.05**

Orden SCO/778/2009, de 17.03.09, BOE 31.03.09**

R.D. 1120/2012, de 20.07.12, BOE 29.08.12**

R.D. 742/2013, de 27.09.13, BOE 11.10.13**

Orden DEF/2150/2013, de 11.11.13, BOE 19.11.13**

RD 314/2016, de 29.07.16, BOE 30.07.16**

RD 902/2018, de 20.07.2018, BOE 01.08.2018**

3.2.-APARATOS ELEVADORES

Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos

R.D. 2291/1985, de 08.11.85, BOE 11.12.85

R.D. 1314/1997, de 1.08.97, BOE 30.09.97**

R.D.560/2010, de 07.05.10, BOE 22.05.10**

R.D.88/2013, de 8.02.13, BOE 22.02.13

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

R.D. 57/2005, de 21.01.05, BOE 4.02.05
R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13**

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 203/2016, de 20.02.2016, Mº de Industria, Energía y Turismo. BOE 25.05.2016

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la comunidad autónoma andaluza.

Orden de 14.11.86 de la Cª de Fomento y Turismo. BOJA 25.11.86

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

(Directiva 84/528/CE derogada por Directiva 95/16, de 29 de Junio)
R.D 474/1988, de 30.03.88, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.05.88
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.

Res. de 3.04.97 de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial
BOE 23.04.97. BOE 23.05.97*

Regulación de la obligatoriedad de instalación de puertas de cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes

D.178/1998 de 16.09.98, BOJA 24.10.98
D. 274/1998, de 15.12.98, BOJA 20.05.00**
D. 180/2001, de 24.07.01, BOJA 18.09.01**
Resolución 20.05.04, BOJA 20.07.04**

Instrucciones Técnicas Complementarias

ITC-MIE-AEM1 Ascensores

R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13, BOE 09.05.2013*
RD 2031/2016, de 20.05.2016, BOE 25.05.2016**

Prescripciones técnicas no previstas en MIE AEM I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución de 27.04.92 BOE 15.05.92

ITC-MIE-AEM-2, del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra u otras aplicaciones.

R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03. BOE 23.01.04*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

ITC-MIE-AEM-3, referente a carretillas automotoras de manutención.

Orden de 26.05.89, del Mº de Industria y Energía. BOE 09.06.89

ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.

R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03.
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.

Decreto de 18.10.57, de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable

Decreto 1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno
BOE15.05.74

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada (RTC) y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.

Real Decreto 2304/1994, de 02.12.94, BOE 22.12.94

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.
Resolución 26.03.98, BOE 3.04.98 **
Ley 38/1999, de 05.11.99, BOE 6.11.99**
Resolución 1.11.01, BOE 24.11.01**
Ley 10/2005, de 14.06.05, BOE 15.06.05**
Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14, BOE 17.05.14*

Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación

R.D. 188/2016, de 6.05.16, BOE 10.5.16

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14, BOE 17.05.14*
R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14**
R.D. 381/2015, de 14.05.15, BOE 28.05.15**
Orden PRE/2516/2015, de 26.11.15, BOE 28.11.15**
Sentencia 20/2016, de 4.02.16, BOE 7.03.16**
R.D. 330/2016, de 9.09.16, BOE 15.09.16**
Ley 8/2018, de 03.06.2018, BOE 04.07.18**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

R.D. 346/2011, de 11 de marzo, Mº de Industria, Turismo y Comercio.
BOE 01.04.11, BOE, 18.10.11*
Orden ITC/1644/2011, de 10.06.11, BOE 16.06.2011**
Sentencia 9.10.12, BOE 1.11.12**
Sentencia 17.10.12, BOE 7.11.12**
R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14**
RD 391/2019 de 21.06.19, BOE 25.06.19**
Orden ECE/983/2019 de 26.09.19. BOE. 03.10.19**

3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas y sus Instrucciones complementarias

R.D. 552/2019 de 27.09.19 del Mº de Industria, Comercio y Turismo, BOE 24.10.19. BOE. 25.10.19*

Disposiciones de aplicación en la Directiva del Consejo de las CE 90/396/CEE sobre aparatos de gas.

R.D.1428/1992, de 27.11.92, del Mº de Industria, Comercio y Turismo. BOE 05.12.92, BOE 23.01.93*, BOE 27.01.93*
R.D. 276/1995, de 24.02.95, BOE 27.03.95**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.

R.D. 275/1995, de 24.02.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 27.03.95, BOE 26.05.95*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)

R.D. 1027/2007, de 20.07.07, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29.08.07, BOE 28.02.08*

R.D. 1826/2009, de 27.11.09, BOE 11.12.09**

R.D. 249/2010, de 5.03.10, BOE 18.03.10**

R.D. 238/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13** BOE 05.09.2013*

R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16**

LEGIONELOSIS

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis

D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.

D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08**

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

R.D. 865/2003, de 04.07.03, BOE 18.07.2003.

R.D. 830/2010, de 25.06.10, BOE 14.07.2010**

3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias

R.D. 337/2014, de 09.05.2014, BOE 09.06.2014.

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.

Resolución de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84.

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18.01.88, B.O.E. 19.02.88., BOE 29.04.88*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00. BOE 13.03.01*.

Orden 30.05.01, BOE 19.06.01**

Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01**

ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02**

Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03**

R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04**

Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**

Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**

R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05**

R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06**

R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07**

R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07**

Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08**

R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**

R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**

R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**

R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

R.D. 1718/2012, de 28.12.12, BOE 14.01.13**

R.D. 1048/2013, de 27.12.13, BOE 30.12.13**

Resolución 10.06.15, BOE 29.06.15**

R.D.900/2015 de 9.10.15, BOE 10.10.15**

R.D. 1073/2015, de 27.11.15, BOE 28.11.15**

R.D. 1074/2015, de 27.11.15, BOE 4.12.15**

R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16**

R.D. 897/2017, de 6.10.17, BOE 07.10.17**

R.D. Ley 15/2018, de 5.10.18, BOE 06.10.18**

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.

R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.

Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04**

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

R.D. 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14**

RD 244/2019, de 05.04.19, BOE 06.04.19**

Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión

Resolución de 17 de junio de 2015, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas BOJA 24.06.2015

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

R.D. 1890/2008, de 14.11.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE19.11.08

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.

Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005, BOJA 18.04.06

**Resolución 14.06.2019, de la Secretaria General de Industria, Energía y Minas BOJA 28.06.19

Autoconsumo de energía eléctrica

RD 244/2019, de 05.04.19, Ministerio para la Transición Ecológica BOE 06.04.19

3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO

Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87*

Criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

R.D. 817/2015, de 11.09.15, BOE 12.09.15 BOE 28.11.15*

R.D. 638/2016, de 9.12.16, BOE 29.12.16**

Reglamento de vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público-Terrestre

Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15

Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

3.7.-APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de Aparatos a Presión e Instrucciones Técnicas Complementarias. ITC EP 1 (Calderas), ITC EP 2 (Centrales Generadoras de Energía Eléctrica) ITC EP 3 Refinerías de petróleo y plantas petroquímicas ITC EP 4 Depósitos criogénicos ITC EP 5 Botellas de equipos respiratorios autónomos

R.D. 2060/2008, de 12.12.08, BOE 28.10.09*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.5.10**
R.D. 1388/2011, de 14.10.11, BOE 15.10.11

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples
R.D. 108/2016, de 18.03.16, BOE 22.03.16

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión
R.D. 709/2015, de 24.07.15, BOE 2.09.15

3.8.-COMBUSTIBLES

Reglamento de instalaciones petrolíferas.

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95.
BOE 20.04.95*
R.D. 2201/1995, de 28.12.95, BOE 16.02.96**
R.D. 1427/1997, de 15.09.97, BOE 23.10.97**
R.D. 1562/1998, de 17.07.98, BOE 08.08.98**
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 365/2005, de 8.04.05, BOE 27.04.05**
R.D. 1416/2006, de 1.12.06, BOE 25.12.06**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
RD 706/2017, de 7.07.17, BOE 02.08.17**

Instrucción técnica complementaria MI-IP3 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"

R.D 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97 BOE 24.01.98*
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (aprobado mediante R.D. 919/2006).

Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

R.D. 919/2006, de 28.07.06 BOE 04.09.06.
Resolución 2.07.15 BOE 16.07.15**
Resolución 29.04.11, BOE 12.05.11**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 984/2015, de 30.10.15**
Resolución 14.11.2018, BOE23.11.18**

3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

CTE DB HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

CTE DB HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía

Ley 2/2007, de 27.03.07. BOJA 10.04.07

Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09**

D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11**

Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013**

Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14**

Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14**

Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018**

Normas e instrucciones complementarias para la homologación de paneles solares.

Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía. BOE nº 198, de 18.08.80,

Orden ITC/71/2007, de 22.01.07, BOE 26.01.07**

Orden IET/401/2012, de 28.02.12, BOE 2.03.12**

Orden IET/2366/2014, de 11.12.2014, BOE 18.12.14**

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.

Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía. BOE. 25.04.81

Orden 2 de Marzo de 1982, BOE 05.03.82**

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente

Orden de 30.03.91. BOJA 23.04.91. BOJA 17.05.91*

Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

R.D. 1699/2011, de 18.11.11. BOE 8/12/2011 BOE 11.02.12*

R.D. 413/2014, de 6.06.14 BOE 10.06.14**

R.D. 900/2015 de 9.10.15. BOE 10.10.2015**

R.D. 244/2019 de 5.04.2019, BOE 06.04.19**

Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red.

Instrucción 21.01.04. BOJA 9.02.04

Instrucción de 12.05.06. BOJA 19.06.06**

Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica.

Resolución de 23.02.2005, BOJA 22.03.2005

Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluzas

D. 50/2008, de 19.02.08. BOJA 4.03.08

D. 9/2011, de 18.01.11 BOJA 02.02.11**

D.83/2016, de 19.04.16, BOJA 02.06.16**

DL 2/2018, de 26.06.2018, BOJA 3.07.18**

Caducidad de de los puntos de conexión otorgados por las compañías distribuidoras a las instalaciones generadoras fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión

Resolución de 14.11.2007, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas. BOJA 4.12.07

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas

Orden de 26.03.07. BOJA 24.04.07. BOJA 18.05.07*

Resolución 26 de marzo 2018, BOJA 06.04.18**

Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en regimen especial

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07, BOE 25.07.07*, BOE 26.07.07*

R.D. 1028/2007, de 20.07.07, BOE 1.08.07**
 Orden ITC/2749/2007, de 27.09.07, BOE 29.09.07**
 Resolución 27 de septiembre 2007, BOE 29.09.07**
 R.D. 222/2008, de 15.02.08, BOE 18.03.08**
 Resolución 14 de Mayo 2008, BOE 24.06.08**
 Resolución 14 de Julio 2008, BOE 22.07.08**
 R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**
 R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**
 Circular 9 de Julio de 2009, BOE 31.07.09**
 Orden ITC/3519/2009, de 28.12.09, BOE 31.12.09**
 R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
 R.D. 1003/2010, de 05.08.10, BOE 06.08.10**
 R.D.1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10**
 R.D. 1614/2010, de 7.12.10, BOE 8.12.10 **
 R.D.L. 14/2010, de 23.12.10, BOE 24.12.10**
 Orden ITC/688/2011, de 30.03.11, BOE 31.03.11**
 R.D. 1544/2011, de 31.10.11, BOE 16.11.11**
 R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**
 RDL 1/2012, de 27.01.12, BOE 28.01.12**
 RDL 2/2013, de 1.02.13, BOE 2.02.13**
 RDL 9/2013, de 12.07.13, BOE 13.07.13
 Orden IET/1882/2014, de 14.10.14, BOE 16.10.14
 Sentencia 61/2016, de 17.03.16, Recurso 2408/2014, BOE 22.04.16

Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo

R.D. 900/2015, de 9.10.15. BOE 10.10.2015
 Resolución 23.12.15, BOE 30.12.15

Aplicación del Real Decreto 661/2007

Instrucción de 20.06.07. BOJA 17.07.07.

3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17, BOE 23.09.2017*

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus ITC

RD 656/2017, de 23.06.17 Mº de Economía, Industria y Competitividad, BOE 25.07.17 En vigor a partir de 25.10.17

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MERCADO "CE"

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Disposiciones del Ministerio competente sobre entrada en vigor del mercado ce para determinados materiales de la construcción.

BOE 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001 (Cementos)
BOE 7.12.01	Orden de 29 de Noviembre de 2001 (Plantas elevadoras de aguas, geotextiles, instalaciones, sistemas fijos de extinción de incendios, etc)
BOE 30.05.02	Resolución 6 de Mayo de 2002 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)
BOE 17.09.02	Orden CTE/2276/2002 (Anclajes metálicos, sistemas de acristalamiento, kits de tabiquería interior, sistemas de impermeabilización de cubiertas, etc)
BOE 31.10.02	Resolución 3 de Octubre de 2002 (Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)
BOE 19.12.02	Resolución 26 de Noviembre de 2002 (Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)
BOE 06.02.03	Resolución 16 de Enero de 2003 (Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elastoméricas, etc)
BOE 28.04.03	Resolución 14 de Abril de 2003 (Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc)
BOE 11.07.03	Resolución 12 de Junio de 2003 (Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001)
BOE 31.10.03	Resolución 10 de Octubre de 2003 (Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)
BOE 11.02.04	Resolución 14 de Enero de 2004 (Elementos auxiliares fábricas de albañilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 6.04.04	Resolución 16 de Marzo de 2004 (Anclajes metálicos hormigón, sistemas de cubierta traslúcida, conectores y placas dentadas, etc)
BOE 16.07.04	Resolución 28 de Junio de 2004 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, puertas industriales, piezas para fábrica de albañilería, etc)
BOE 29.11.04	Resolución 25 de Octubre de 2004 (Paneles compuestos autoportantes, componentes específicos de cubiertas, etc)

BOE 19.02.05	Resolución 1 de Febrero de 2005 (Sistemas fijos de luchas contra incendios, aislamientos, cales, otras ampliaciones Orden 29.11.01 , etc)
BOE 28.06.05	Resolución 6 de Junio de 2005 (Piezas de fábrica de albañilería, etc)
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005 (Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el fuego, etc)
BOE 1.12.05	Resolución 9 de Noviembre de 2005 (Sistemas detección, vidrios, sistemas de control de humo , otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 10.06.06	Resolución 10 de Mayo de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, laminados decorativos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 20.12.06	Resolución 13 de Noviembre de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, herrajes, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 05.05.07	Resolución 17 de Abril de 2007 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.06.08	Resolución 13 de Mayo de 2008 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.10.08	Resolución 15 de Septiembre de 2008 (Kits aislamiento exterior, paneles madera prefabricados, otras ampliaciones Orden CTE/2267/2002, etc)
BOE 20.05.09	Resolución 5 de Mayo de 2009 (Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 12.01.10	Resolución 21 de Diciembre de 2009 (Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 03.06.10	Resolución 17 de Mayo de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.09.10	Resolución 31 de Agosto de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 29.03.11	Resolución 4 de Marzo de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 19.10.11	Resolución 3 de Octubre de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 27.12.11	Resolución 15 de Diciembre de 2011
BOE 21.07.12	Resolución 6 de Julio de 2012
BOE 27.04.13	Resolución 18 de Abril de 2013
BOE 30.08.13	Resolución 19 de Agosto de 2013
BOE 24.10.14	Resolución 17 de Octubre de 2014
BOE 17.03.15	Resolución 2 de Marzo de 2015
BOE 10.09.15	Resolución 1 de Septiembre de 2015
BOE 7.12.15	Resolución 23 de Noviembre de 2015
BOE 28.04.16	Resolución 19 de Abril de 2016
BOE 29.06.16	Resolución 21 de Junio de 2016
BOE 23.11.16	Resolución 3 de Noviembre de 2016
BOE 28.04.17	Resolución 6 de Abril de 2017

Actualización listados disponible en:

<http://www.ffii.es/puntoinformcyt/directivas.asp?directiva=89/106/cee#trasposicion>

Las resoluciones contienen listados actualizados y refundidos de las órdenes anteriores a las que amplían y/o modifican.

4.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.

Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64
BOE 14.01.66** Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88
Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06**

Instrucción para la recepción de cementos RC-16.

R.D. 256/2016, de 10.06.2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Ministerio de la Presidencia BOE 27.10.17*

4.3.-ACEROS

Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.

Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86*

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales féreos.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86.

Orden 13.01.99, BOE 28.01.99**

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

4.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.

Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Actualización de disposiciones estatales:

http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1000#RPC_marcadoCE

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.

R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.

D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales

D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96, BOE 6.03.96*

R.D. 85/1996, de 26.01.96, BOE 21.02.96**

R.D. 411/1997, de 21.03.97, BOE 26.04.97**

Sentencia 33/2005, de 17.02.05, BOE 22.03.05**

R.D.338/2010, de 19.03.10, BOE 7.04.10**

R.D. 1715/2010, de 17.12.10, BOE 8.01.11**

Sentencia TS 29.06.11, BOE 16.08.11

Sentencia TS 27.02.12, BOE 23.03.12

R.D. 239/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13**

R.D. 1072/2015, de 27.11.15, BOE 14.12.15**

5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.

Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44, BOE 03.03.44*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.

D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71

R.D 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.

Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71.

Orden 17.07.71, BOE 24.07.71 **

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.

Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72. BOE 25.02.72*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Cédula habitabilidad edificios nueva planta.

D. 469/1972 de 24.2.72 del Mº de la Vivienda BOE 06.03.72.

R.D. 1320/1979, de 10.05.79, BOE 07.06.79**

R.D. 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Estadísticas de Edificación y Vivienda.

Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5.4.-CONTRATACIÓN

Contratos del Sector Público. Transposición Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Ley 9/2017, de 8.11.2017, BOE 9.11.2017

Orden HFP/1298/2017, de 26.01.17, BOE 29.12.17**

RD 94/2018, de 2.03.18, BOE 6.03.2018**

Ley 8/2018, de 3.07.18, BOE 04.07.18**

RDL 3/2019, de 8.02.2019, BOE 09.02.2019**

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*, BOE 08.02.02*

Orden HAC/0914/2003, de 9.04.03, BOE 16.04.03**

Orden ECO/0204/2004, de 23.01.04, BOE 07.02.04**

Orden EHA/1077/2005, de 31.03.05, BOE 26.04.05**

Orden EHA/1307/2005, de 29.04.05, BOE 13.05.05**

RD 817/2009, de 8.05.09, BOE 15.05.09**

Orden HAP/1046/2012, de 15.06.2012, BOE 29.06.2012**

RD 773/2015, de 28.08.2015, de 05.09.2015**

Contratación Administrativa. Contratos obra menor.

Resolución 6.03.2019, de Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación, Instrucción 1/2019, de 28.02.2019, BOE 07.03.2019.

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.

R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07**.

Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en 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.

Orden 22.11.07 Cº Empleo. BOJA 20.12.07.

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.

Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

R.D. Legislativo 1/2013, de 29.11.13, BOE 03.12.2013

R.D. 1056/2014, de 12.12.14, BOE 23.12.14**

Ley 12/2015, de 24.06.15, BOE 25.06.15**

Ley 9/2017, de 8.11.2017, BOE 09.11.17**

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09

Orden 9.01.12, BOJA 19.01.12**

Ley 4/2017, de 25.09.2017, BOJA 4.10.17**

Derechos y atención a las personas con discapacidad en Andalucía

Ley 4/2017, de 25.09.17, BOJA 4.10.17

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.

6.2.-MEDIO AMBIENTE

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 34/2007, de 15.11.07. BOE 16.11.07, BOE 04.07.14**

Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**

R.D. Legislativo 1/2008, de 11.01.08, BOE 26.01.08**

R.D. 100/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**

R.D. 102/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**

R.D. Legislativo 1/2011, de 1.07.11, BOE 2.07.11**

R.Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**

R.D. 455/2012, de 5.03.12, BOE 6.03.12

Ley 11/2014, de 3.07.14, BOE 4.07.14

Ley 33/2015, de 21.09.15 BOE 22.09.15**

R.D. 115/2017, de 17.02.17, BOE 18.02.17**

RD 1042/2017, de 22.12.17, BOE 15.03.18**

Ley de Evaluación de Impacto Ambiental

Ley 21/2013, de 9.12.13, BOE 11.12.13

Ley 9/2018, de 5.12.18, BOE 06.12.18**

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.

Ley 1/2008, de 27.11.08, BOJA 11.12.08**

Ley 9/2010, de 30.07.10, BOJA 22.09.10**

Decreto 356/2010, de 3.08.10, BOJA 11.08.10**

Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.2014, BOJA 30.04.2014**

Decreto-Ley 3/2015, de 03.03.2015, BOJA 11.03.2015**, BOJA 20.03.15*

Ley 3/2015, de 29.12.2015, BOJA 12.01.2016**

Ley 8/2018, de 8.10.2018, BOJA 15.10.2018**

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de la Calidad del Aire.

D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11

Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA

D. 356/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 11.08.10

D. 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12**

D 239/2011, de 12.07.2011, BOJA 04.08.2011**

D 73/2012, de 20.03.2012, BOJA 26.04.12**

D 109/2015, de 17.03.2015, BOJA 12.05.15**

Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12

D 109/2015, de 17.03.2015, BOJA 12.05.15**

Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía

Decreto 6/2012, de 17.01.12, BOJA de 06.02.2012

BOJA, 3.04.2013*

Aguares residuales urbanas

Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Resolución 30.01.96, BOE 3.02.96

R.D. 509/96, de 15.03.96 BOE 29.03.96**

AGUAS LITORALES

Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía

Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15

Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

RESIDUOS

De residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28.07.11, BOE 29.07.11

R.Decreto-Ley 17/2012, de 4.05.12, BOE 5.05.12**

Ley 11/2012, de 19.12.12, BOE 20.12.12**

Ley 5/2013, de 11.06.13, BOE 12.06.13**

R.D. 110/2015, de 20.02.15, BOE 21.02.2015**

R.D. 180/2015, de 13.03.15, BOE 07.04.15**

Resolución 16.11.2015, BOE 12.12.15**

Orden AAA/699/2016, de 9.05.16, BOE 12.05.16**

Orden APM7397/2018, de 9.04.2018, BOE 19.04.18**

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

D.73/2012, de 22.03.2012, BOJA 26.04.12

Resolución TS Sentencias 2632/16, 2631/16, 2634/16, 2637/16, 2633/16**

Resolución TSJ Sentencias 636/15, 554/15, 425/15, 316/15, 315/15, 246/15, 199/15**

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

Conformidad con Orden APM/1007/17, de 10.10.17, BOE 21.10.17**

EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01. BOE 26.10.01*, BOE 16.04.02*, BOE 18.04.02*

Orden 11.01.02, BOE 12.01.02**
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**
R.D. 123/2017, de 24.02.17, BOE 08.03.17**

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.

RD 235/2013, de 5.04.13, del Mº de la Presidencia. BOE 13.04.13
BOE 25.05.13*,
RD 564/2017, de 2.06.17, BOE 6.06.17**

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética

Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07
Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09**
D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11**
Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013**
Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14**
Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14**
Decreto-Ley 2/2018, de 26.06.18, BOJA 3.07.2018**

Registro Electrónico de Certificados Energéticos Andaluces

Orden de 9.12.2014. BOJA 16.12.2014
Resolución 12/2015, de 12.06.15, BOJA 18.06.2015**
Resolución de 5.02.16, BOJA 17.02.2016**
Orden 17.07.16, BOJA 26.07.2017**
Resolución 29.06.18, BOJA 4.07.18**
El D 169/2011, de 31 de mayo, BOJA 9.06.2011 derogado salvo el artículo 30 relativo al registro de certificados energéticos.

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.

Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85, BOE 11.12.1985*
R.D. 111/1986, de 10.01.86, BOE 28.01.96**
R.D. 620/1987, de 10.04.87, BOE 13.05.87**
Ley 33/1987, de 23.12.87, BOE 24.12.87**
Ley 37/1998, de 28.12.98, BOE 29.12.98**
R.D. 582/1998, de 19.05.98, BOE 31.05.98**
Sentencia 17/1991, de 31.01.91, BOE 25/02/91**
Orden 2 de Abril de 1991, BOE 11.04.91**
R.D. 1680/1991, BOE 28.11.91**
Ley 21/1993, de 29.12.93, BOE 30.12.93**
Ley 30/1994, de 24.11.94, BOE 25.11.94**
Ley 42/1994, de 30.12.94, BOE 31.12.94**
R.D. 1247/1995, de 14.07.95, BOE 9.08.95**
Ley 43/1995, de 27.12.95, BOE 28.12.95**
R.D. 2598/1998, de 4.12.98, BOE 19.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Resolución de 20 de Noviembre de 2001, BOE 30.11.01**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 1164/2002, de 08.11.02, BOE 15.11.02**
Ley 46/2003, de 25.11.03, BOE 26.11.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
R.D. 760/2005, de 24.06.05, BOE 25.06.05**
R.D. 1401/2007, de 29.10.07, BOE 7.11.07**
R.D. 1708/2011, de 18.11.11, BOE 25.11.11**
R.D. Ley 20/2011, de 30.12.11, BOE 31.12.11**
Ley 17/2012, de 27.12.12, BOE 28.12.12**
Ley 22/2013, de 23.12.13, BOE 26.12.13**
Ley 36/2014, de 26.12.14, BOE 30.12.14**
Ley 10/2015, de 26.05.15, BOE 27.05.15**
Ley 48/2015, de 29.10.15, BOE 30.10.15**
Ley 3/2017, de 27.06.17, BOE 28.06.17**

Ley 6/2018, 03.07.2018, BOE 01.07.18**
Ley 2/2019, 01.03.2019, BOE 02.03.19**

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003**

Reglamento de Actividades Arqueológicas.

D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003
D. 379/2009, de 1.12.09, BOJA 16.12.09**
D. 379/2011, de 30.12.11., BOJA 30.01.12**

Patrimonio Histórico de Andalucía.

Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07
Decreto-ley 1/2009, de 24.02.09, BOJA 27.02.09**
Decreto-ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09**
Ley 7/2011, 03.11.11, BOJA 11.11.11**
Decreto Ley 5/2012, 27.11.12, BOJA 28.11.12**
Ley 2/2017, 28.03.17, BOJA 03.04.2017**

6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Derogados Títulos I y III
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71
BOE 06.04.71*
Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78**
Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78**
Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78**
Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80**
Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81**
Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86**
R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89**
Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85**
R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97**
R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97**
R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97**
R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01**
R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03**

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Ley 13/1999, de 05.11.99, BOE 06.11.99**
R.D.L. 5/2000, de 04.08.00, BOE 08.08.00**
Ley 54/2003, de 12.12.03, BOE 13.12.03**
Ley 30/2005, de 29.12.05, BOE 30.12.05**
Ley 31/2006, de 18.10.06, BOE 19.10.06**
Ley Orgánica 3/2007, de 22.03.07, BOE 23.03.07**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
Ley 32/2010, de 05.08.10, BOE 6.08.10**
Ley 14/2013, de 27.09.13, BOE 28.09.13 **
Ley 35/2014, de 26.12.14, BOE 29.12.14**
Recurso 7473/2013 y Sentencia 198/2015, de 24.09.15**

Reglamento de los servicios de prevención

R.D. 39/1997 de 17.01.97 BOE 31.01.97
R.D. 780/1998, de 30.04.98, BOE 1.05.98**
R.D. 688/2005, de 10.06.05, BOE 11.06.05**
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 298/2009, de 6.03.09, BOE 7.03.09**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**
Orden TIN/2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10**

R.D.598/2015, de 03.07.15, BOE 04.07.15**
R.D. 899/2015, de 9.10.2015, BOE 10.10.15**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

R.D. 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97 RD 598/2015, de 3.07.15, BOE 04.07.2015**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

R.D. 486/97, de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.

R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**
Orden TAS/2947/2007, de 8.10.97, BOE 11.10.97**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

R.D. 487/1997 DE 14.04.97 BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

R.D. 773/1997 de 30.05.97, BOE 12.06.97, BOE 18.07.97*

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

R.D. 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

R.D. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97.

R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**

R.D. 1109/2007, de 24.08.07, BOE 25.08.07**

R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

R.D. 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01. BOE 30.5.01*, BOE 22.6.01*

R.D. 598/2015 de 03.07.15, BOE 4.07.15**

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.

R.D. 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005

R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

R.D. 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.

BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

R.D. 396/2006, de 31.03.2006, BOE 60 de 11.04.2006.

Completada en Andalucía por:

Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07**

Orden 14.09.11, BOJA 10.10.11**

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.

R.D. 299/2016, de 22.07.2016, Mº de la Presidencia. BOE 182 de 29.07.2016.

7. OTROS

7.1.- CASILLEROS POSTALES

Instalación de casilleros domiciliarios.

Resolución de 7.12.71. BOE 17.12.71. BOE 27.12.71*.

Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales

R.D.1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00*.

Resolución 12 de Junio de 2001, BOE 06.07.01**

Sentencia TS 8/06/04, BOE 09.08.04**

R.D. 1298/2006, de 10.11.06, BOE 23.11.06**

R.D. 503/2007, de 20.04.07, BOE 9.05.

4 **REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT)**

R.D. 842/2002

El actual Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (conocido abreviadamente como REBT) ha sido aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 (BOE número 224 de 18 de septiembre de 2002), así como sus Instrucciones Técnicas Complementarias BT01 a BT51 y entró en vigor el 18 de septiembre de 2003 derogando al Reglamento de 1973.

Las principales características del actual REBT son las siguientes:

- Se hace continuas referencias a normas UNE, documentos de IEC (Comité Electrotécnico Internacional), EN (normas europeas armonizadas), documentos HD (correspondientes a la Comisión Europea de Normalización Electrotécnica, CENELEC), bien citando las normas o documentos o bien resumiendo las prescripciones. Esto permite simplificar y actualizar el contenido del REBT sin grandes complicaciones administrativas.
- Respecto a las cuestiones de seguridad eléctrica, es un pilar básico en REBT, adaptando al progreso técnico las disposiciones, no sólo en relación a las características que han de cumplir los materiales, equipos e instalaciones, sino en cuanto a las exigencias de medidas, comprobaciones y certificaciones de instalaciones.
- Finalmente para dar cumplimiento a las bases marcadas por la Ley de Industria, la redacción del REBT forma parte del proceso de armonización e integración de la reglamentación en materia de seguridad eléctrica.

Finalmente, el presente reglamento tiene por objeto establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas conectadas a una fuente de suministro en los límites de baja tensión, con la finalidad de:

- Preservar la seguridad de las personas y los bienes.
- Asegurar el normal funcionamiento de dichas instalaciones y prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.
- Contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de las instalaciones.

Por otro lado, el presente Reglamento se aplicará a las instalaciones que distribuyan la energía eléctrica, a las generadoras de electricidad para consumo propio y a las receptoras, en los siguientes límites de tensiones nominales:

- Corriente alterna: igual o inferior a 1.000 voltios.
- Corriente continua: igual o inferior a 1.500 voltios.

De esta forma el presente Reglamento se aplicará, entre otros, a las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y a sus ampliaciones. Se entenderá por modificaciones o reparaciones de importancia las que afectan a más del 50% de la potencia instalada. Igualmente se considerará modificación de importancia la que afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aún con reducción de potencia.

Según la ITC-BT 28 el local que nos ocupa, al ser un local de reunión, de uso COMERCIAL, con independencia de la ocupación del mismo, es considerado un local de pública concurrencia, por lo que es de aplicación todo lo que se expone en dicha ITC.

4.1 NORMATIVA LEGAL APLICABLE

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto (BOE nº 224 de 18 de septiembre de 2002) e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- REGLAMENTO (UE) N o 305/2011 de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
- REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de la construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n.o 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Normas armonizadas UNE-EN 50575:2015 y UNE-EN 50575:2015/A1:2016.
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Normas Particulares de la Compañía suministradora.
- CTE Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Facilitar las verificaciones, ensayos y mantenimientos.

4.2 PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES

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

Las sobreintensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
- Cortocircuitos.
- Descargas eléctricas atmosféricas.

a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omipolar con curva térmica de corte, o por cortocircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

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

contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460 -4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460 -4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

4.3 PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

4.3.1 Categoría de las Sobretensiones.

Las categorías indican los valores de tensión soportada a la onda de choque de sobretensión que deben de tener los equipos, determinando, a su vez, el valor límite máximo de tensión residual que deben permitir los diferentes dispositivos de protección de cada zona para evitar el posible daño de dichos equipos.

Se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada caso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

Tensión nominal instalación		Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemas III	Sistemas II	Categoría IV	Categoría III	Categoría II	Categoría I
230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690	1000	8	6	4	2,5

Categoría I

Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija (ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc). En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos a proteger, ya sea en la instalación fija o entre la instalación fija y los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico.

Categoría II

Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija (electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares).

Categoría III

Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad (armarios de distribución, embarrados, aparatos: interruptores, seccionadores, tomas de corriente, etc, canalizaciones y sus accesorios: cables, caja de derivación, etc, motores con conexión eléctrica fija: ascensores, máquinas industriales, etc).

Categoría IV

Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores de energía, aparatos de telemedida, equipos principales de protección contra sobreintensidades, etc).

4.3.2 Medidas para el control de las sobretensiones.

Se pueden presentar dos situaciones diferentes:

- Situación natural: cuando no es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias, pues se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en la instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad). En este caso se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos indicada en la tabla de categorías, y no se requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias.
- Situación controlada: cuando es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias en el origen de la instalación, pues la instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados.

También se considera situación controlada aquella situación natural en que es conveniente incluir dispositivos de protección para una mayor seguridad (continuidad de servicio, valor económico de los equipos, pérdidas irreparables, etc.).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

4.3.3 Selección de los materiales de la instalación.

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla anterior, según su categoría.

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla, se pueden utilizar, no obstante:

- En situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.
- En situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada.

En nuestro caso, a pesar de considerarse una situación natural, debido a la importante inversión necesaria para reponer los equipos que puedan verse afectados por un defecto de este tipo y, sobre todo, para evitar la interrupción del servicio dirigido hacia los clientes, se ha optado por proteger la instalación mediante limitadores de sobretensiones ubicados en cuadro de mando y protección, tanto de efectos transitorios como permanentes.

4.4 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

4.4.1 Protección contra contactos directos.

Protección por aislamiento de las partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;
- o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;

- o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

Protección contra contactos indirectos.

La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$R_a \times I_a \leq U$$

donde:

- R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- I_a es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.
- U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V).

4.5 PUESTAS A TIERRA

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados. La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de sollicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

4.5.1 Uniones a tierra.

Los conductores de protección se conectarán a la instalación de puesta a tierra existente en el parque comercial y que garantiza una resistencia de puesta a tierra muy inferior a la máxima necesaria para obtener tensiones de seguridad (12 V).

Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- Barras, tubos;
- Pletinas, conductores desnudos;
- Placas;
- Anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- Armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;
- Otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberá estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Tipo	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión	Igual a conductores protección	16 mm ² CU
	Tabla 3.8.1	16 mm ² Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm ² CU	25 mm ² CU
	50 mm ² HIERRO	50 mm ² HIERRO

* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra.

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

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

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

Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Tabla 3.8.1

Sección conductores fase (mm ²)	Sección conductores protección (mm ²)
Sf ≤ 16	S=Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

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

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

Como conductores de protección pueden utilizarse:

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

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

4.5.2 Conductores de equipotencialidad

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm². Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5 mm² si es de cobre.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

4.5.3 Resistencia de las tomas de tierra.

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

- 24 V en local o emplazamiento conductor

- 50 V en los demás casos.

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

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

4.5.4 Tomas de tierra independientes.

Se considerará independiente una toma de tierra respecto a otra, cuando una de las tomas de tierra, no alcance, respecto a un punto de potencial cero, una tensión superior a 50 V cuando por la otra circula la máxima corriente de defecto a tierra prevista.

4.5.5 Separación entre las tomas de tierra de las masas de las instalaciones

Se verificará que las masas puestas a tierra en una instalación de utilización, así como los conductores de protección asociados a estas masas o a los relés de protección de masa, no están unidas a la toma de tierra de las masas de un centro de transformación, para evitar que durante la evacuación de un defecto a tierra en el centro de transformación, las masas de la instalación de utilización puedan quedar sometidas a tensiones de contacto peligrosas. Si no se hace el control de independencia indicando anteriormente (50 V), entre la puesta a tierra de las masas de las instalaciones de utilización respecto a la puesta a tierra de protección o masas del centro de transformación, se considerará que las tomas de tierra son eléctricamente independientes cuando se cumplan todas y cada una de las condiciones siguientes:

- a) No exista canalización metálica conductora (cubierta metálica de cable no aislada especialmente, canalización de agua, gas, etc.) que una la zona de tierras del centro de transformación con la zona en donde se encuentran los aparatos de utilización.
- b) La distancia entre las tomas de tierra del centro de transformación y las tomas de tierra u otros elementos conductores enterrados en los locales de utilización es al menos igual a 15 metros para terrenos cuya resistividad no sea elevada (<100 ohmios.m). Cuando el terreno sea muy mal conductor, la distancia deberá ser calculada.
- c) El centro de transformación está situado en un recinto aislado de los locales de utilización o bien, si esta contiguo a los locales de utilización o en el interior de los mismos, está establecido de tal manera que sus elementos metálicos no están unidos eléctricamente a los elementos metálicos constructivos de los locales de utilización.

Sólo se podrán unir la puesta a tierra de la instalación de utilización (edificio) y la puesta a tierra de protección (masas) del centro de transformación, si el valor de la resistencia de puesta a tierra única es lo suficientemente baja para que se cumpla que en el caso de evacuar el máximo valor previsto de la corriente de defecto a tierra (I_d) en el centro de transformación, el valor de la tensión de defecto ($V_d = I_d \times R_t$) sea menor que la tensión de contacto máxima aplicada.

4.5.6 Revisión de las tomas de tierra.

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

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

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

En nuestro caso, la instalación de puesta a tierra consiste en una pica de puesta a tierra de longitud 2 metros y diámetro 14mm de acero cobrizada, dispuesta en arqueta junto a la ubicación del equipo de medida en la situada calle Segura.

Con objeto de tener una tensión de contacto inferior a 12 V, se desea que la resistencia de tierra proyectada sea inferior a 400 ohmios (dado que la sensibilidad de los diferenciales es de 30 mA y la resistividad del terreno 300 ohmiosxmetro). La puesta a tierra proyectada cumple dichas condiciones, ya que resulta una resistencia de tierra menor de 150 ohmios.

4.6 RECEPTORES DE ALUMBRADO

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no debe exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

En instalaciones de iluminación con lámparas de descarga realizadas en locales en los que funcionen máquinas con movimiento alternativo o rotatorio rápido, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes causados por ilusión óptica originada por el efecto estroboscópico.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V) debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

4.6.1 Niveles de iluminación.

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Esta cuestión no es objeto del presente proyecto, debiendo el titular de la actividad asegurar dichos niveles de iluminación y demás requisitos exigidos.

De esta forma los puntos de luz indicados en planos hacen referencia exclusivamente a la situación del mismo pero no supone prescripción del tipo de luminaria o lámparas a utilizar.

En todo caso se ha previsto reserva de potencia suficiente para cualquier combinación de luminarias que el titular quisiera instalar.

4.6.2 Alumbrado de emergencia

Según la instrucción ITC-BT-28 se dotará al edificio de un alumbrado de emergencia que permita en caso de fallo del alumbrado general la evacuación fácil y segura de personas hacia el exterior, para ello se instalarán en las dependencias y pasillos el suficiente número de aparatos que aseguren una iluminación adecuada. En los aparatos de los pasillos se indicará con flechas la dirección de salida.

Los aparatos que se utilicen deberán poder funcionar dando un mínimo de luz de 5 lúmenes por metro cuadrado y se instalarán de acuerdo con el siguiente criterio:

- 1.- Desde cualquier punto deberá poder contemplarse al menos una señalización.
- 2.- La distancia entre las señalizaciones no será superior a 15 m.
- 3.- Los aparatos a utilizar deberán proporcionar en el eje de los pasos principales una iluminación mínima de 1 lux.

El alumbrado de emergencia estará previsto para entrar en funcionamiento automático al producirse el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste sea menor del 70% de su valor nominal.

El tipo de aparato previsto para su instalación será Legrand o similar, cuyas características más importantes son:

- Autonomía = 1 hora
- Lúmenes = 570-215-95 lum

Con estas características y con la disposición adoptada según se indica en el plano correspondiente, se cumple la normativa actualmente en vigor. Se colocarán los aparatos del tipo indicado y distribuidos como se indica en el anexo de planos.

4.7 PARARRAYOS

No es necesario puesto que no se requiere según estudio de impactos del rayo tal como establece el Código Técnico de la Edificación.

Se aporta en Anexo adjunto.

5 PLAN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

5.1 DATOS DE LA OBRA

Fase de Proyecto	Proyecto Básico y Ejecución
Título	Reforma de vestuarios y galería de tiro
Emplazamiento	Instalaciones IESPA Aznalcazar (Sevilla)
Técnico Redactor	Francisco Javier García Chacón
Director de Obra	Francisco Javier García Chacón
Productor de Residuos	IESPA

5.2 CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 y la Orden 2690/2006 de ORDEN 2690/2006, de 28 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m³)
- 1.3- Medidas de segregación "in situ"
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ"
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

5.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

A este efecto de la orden del BOP 139, se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

5.4 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.

La estimación se realizará en función de la categoría del punto 1. Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

Tipo de obra	Superficie construida (m ²)	Coficiente (m ³ /m ²) (2)	Volumen RCDs (m ³) total	Peso RCDs (t) (3) Total
Nueva construcción	463,34	0,12	55,6008	44,48064
Demolición		0,85	0	0
Reforma		0,12	0	0
Total			55,6008	44,48064

Volumen en m ³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4)	
--	--

5.5 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 12 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,2 Tn/m³.

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Junta de Andalucía de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		44,38	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,174	7,72212
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,540	23,9652
17 02 01	Madera	0,002	0,08876
17 02 02	Vidrio	0,004	0,17752
17 02 03	Plástico	0,000	0,013314
17 04 07	Metales mezclados	0,001	0,04438
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	0,8876
20 01 01	Papel y cartón	0,001	0,04438
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,258	11,436726

5.6 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición.

5.7 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

5.8 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

5.9 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos. Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

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

Se cumplirán las siguientes medidas para minimizar el volumen de residuos generados en obra.

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.
	Otras (indicar cuáles)

5.11 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDS QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

No procede

	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...	
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...	
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...	
	Otras (indicar cuáles)	

5.12 OPERACIONES DE VALORACIÓN, ELIMINACIÓN.

Las operaciones que se llevarán a cabo para los residuos en obra y su tratamiento y destino se definen en el siguiente cuadro:

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

5.13 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:	
<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

X	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.
----------	---

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

5.14 PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Los planos se adjuntan en el Proyecto de Ejecución junto al Estudio de Gestión de Residuos Completo.

5.15 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Con carácter General:

Prescripciones que incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y BOP 139 del 18 de Junio de 2005, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Junta de Andalucía.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Junta de Andalucía.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan</p>
<p>x</p>	<p>El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos</p>

x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.</p> <p>En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	<p>Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
x	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>

x	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se registrarán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales</p> <p>Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.</p>
	<p>Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.</p>
x	<p>Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros</p>
x	<p>Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos</p>
x	<p>Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.</p>
	<p>Otros (indicar)</p>

5.16 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Tipo de Residuo	Volumen (m ³) (12)	Coste gestión (€/m ³) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	48,38	12,24	592,1712
Tierras no reutilizadas.	0	6	0
			592,1712

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Estudio de Gestión

Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido en el BOP 139 del 18 de Junio de 2005. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

5.17 CONCLUSIÓN

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

Sevilla abril de 2022
EL ARQUITECTO



Fdo. Francisco Javier García Chacón
Colegiado Nº 4964 COAS

6 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

El Plan de Control de Calidad de la obra a la que corresponde el presente proyecto será revisado por el **Director de la ejecución de la obra, el cual podrá modificarlo si lo considera oportuno** atendiendo a las características del proyecto, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones, a las indicaciones del Director de Obra, a las disposiciones establecidas en el CTE y en las normas y reglamentos vigentes, y a las consideraciones que el Director de la ejecución de la obra estime oportunas en función de las características específicas de la misma.

El plan de control de la obra se ajustará al esquema siguiente:

- Control de recepción de materiales
- Control de ejecución de la obra
- Control de obra terminada

Para ello:

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

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

Los costes de los controles que no requieran ensayos se consideran incluidos en los precios de las distintas unidades de obra como parte proporcional de coste de la unidad terminada y puesta en funcionamiento; el coste de los ensayos que sea necesario realizar se han valorado e incluido en el correspondiente capítulo del presupuesto en el proyecto de ejecución.

VOLUMEN II. PLANOS

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE REFORMA DE VESTUARIOS Y GALERÍA DE TIRO EN INSTALACIONES
DE IESPA EN T.M DE AZNALCAZAR (SEVILLA)

Polígono 7 Parcela 78

PROMOTOR: INSTITUTO DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD PÚBLICA DE ANDALUCIA
ARQUITECTO: FRANCISCO JAVIER GARCÍA CHACÓN

VOLUMEN III. PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE REFORMA DE VESTUARIOS Y GALERÍA DE TIRO EN INSTALACIONES
DE IESPA EN T.M DE AZNALCAZAR (SEVILLA)

Polígono 7 Parcela 78

PROMOTOR: INSTITUTO DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD PÚBLICA DE ANDALUCIA
ARQUITECTO: FRANCISCO JAVIER GARCÍA CHACÓN

A.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2º El Pliego de Condiciones particulares.

3º El presente Pliego General de Condiciones.

4º El resto de la documentación de (memoria, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO II

DISPOSICIONES FACULTATIVAS

PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.

- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.

- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.

- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- Documentación técnica completa, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Cualquier modificación o reforma de lo definido en Documento Técnico ya sea en calidad, características de materiales o diseño, requerirán el consentimiento expreso del promotor.

Cuando en el transcurso de la ejecución de las obras se observara la necesidad o conveniencia de realizar alteraciones o reformas en el Documento Técnico, debido a errores en el mismo, el Director de obra dará forma a dichas modificaciones mediante la redacción del correspondiente modificado.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Quando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra de la obra que suscriba el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5.º

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio de Arquitectos.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos

y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO III

DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º

FIANZAS

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3.º

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Para la valoración de los precios descompuestos se ha tenido en cuenta la actualización de la Base de Costes de la Construcción de Andalucía (BCCA) de Diciembre de 2021.

También se han tenido en cuenta otros estudios, como la información proporcionada por empresas especializadas en instalaciones de galería de tiro, ya que algunas de las partidas a ejecutar no las considera la BCCA.

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial. El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata).

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

EPÍGRAFE 4.º

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65.- Se denominan 'Obras por Administración directa' aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta' la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que

deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5.º

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en

materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º

VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al

importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se

realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.,E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

B.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

CAPÍTULO IV

PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

EPÍGRAFE 1.º

CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario

emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º

CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.

5.1.1. Generalidades.

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

5.4. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Artículo 6.- Acero.

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm²). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm², cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm²) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Artículo 7.- Materiales para fábrica y forjados.

7.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm²

L. perforados = 100 Kg./cm²

L. huecos = 50 Kg./cm²

Artículo 8.- Materiales para solados y alicatados.

8.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

8.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

8.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

8.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

8.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 9.- Pintura.

9.1. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 10.- Fontanería.

10.1. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

10.2. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

Artículo 11.- Instalaciones eléctricas.

11.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

11.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m²

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

11.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

CAPITULO VI PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Artículo 12.- Morteros.

12.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

12.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

12.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 13.- Albañilería.

13.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

La medición se hará por m², según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

- En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento
- Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hileras.

12.2. Citaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

12.3. Guarnecido y mastrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este 'muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

12.4. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

12.5. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m³ de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al

mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos.

En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

- Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.
- No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

- Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.
- Los elementos fijos como rejillas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.
- Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

- Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.
- Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.
- En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

- Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.
- Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

Artículo 13.- Solados y alicatados.

13.1. Solado de baldosas cerámicas.

Las baldosas, sobre una capa de mortero de 400 kg./m.³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

13.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

13.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa. El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 14.- Pintura.

14.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales. Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

14.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

14.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 15.- Fontanería.

15.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

15.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 16.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

16.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

- Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación. Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios. El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

- Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

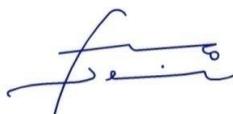
Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Sevilla a 22 de Abril de 2022



Fdo. Francisco Javier García Chacón

VOLUMEN IV. PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE REFORMA DE VESTUARIOS Y GALERÍA DE TIRO EN INSTALACIONES
DE IESPA EN T.M DE AZNALCAZAR (SEVILLA)

Polígono 7 Parcela 78

PROMOTOR: INSTITUTO DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD PÚBLICA DE ANDALUCIA
ARQUITECTO: FRANCISCO JAVIER GARCÍA CHACÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 VESTUARIOS									
SUBCAPÍTULO C01 DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS									
C0101	ud DESMONTAJE DE SANITARIOS Y GRIFERIAS Desmontaje de sanitarios y griferias, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso desmontaje de grifería y accesorios. Según NTE-ADD.								
	Lavabos	6	6,00				36,00		
	Inodoros	6	5,00				30,00		
	Platos de ducha	6	5,00				30,00		
							96,00	11,68	1.121,28
C0102	ud DESMONTAJE DE ESPEJOS Desmontaje de espejos por medios manuales y posterior retirada a vertedero. Medida la unidad terminada.								
		6	6,00				36,00		
							36,00	5,09	183,24
C0103	ud DESMONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR Desmontaje de red de instalación eléctrica bajo tubo protector, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso limpieza de restos de obra.								
		6					6,00		
							6,00	125,69	754,14
C0104	ud DESMONTAJE DE RADIADORES Desmontaje de radiador eléctrico y reservarlo para su posterior instalación (instalación no incluida en este precio). Medida la unidad terminada								
		6	2,00				12,00		
							12,00	8,42	101,04
C0105	ud DESMONTAJE DE CARPINTERIA DE ALUMINIO Desmontaje de puertas de aluminio, reservado y posterior colocación de las mismas.								
		6	12,00				72,00		
							72,00	4,19	301,68
C0106	m2 RETIRADA DE ALICATADO 20X20 BLANCO Levantado de alicatado blanco brillo 20x20 cms, sobre paramentos verticales de hasta 3 m de altura, con medios manuales y mecánicos, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	Pi								
	Contorno	6	24,22		3,00		435,96		
	Tabique zona lavabos	6	10,30		3,00		185,40		
	Tabiques duchas	24	3,12		3,00		224,64		
		24	0,15				3,60		
	Tabiques inodoros	24	2,90		3,00		208,80		
		24	0,15				3,60		
							1.062,00	4,86	5.161,32
C0107	m2 LEVANTADO SOLERIA GRES Demolición de pavimento de baldosas cerámicas de gres 30x30 ms, con martillo eléctrico, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor, así como limpieza de los restos de obra.								
		6	33,06				198,36		
							198,36	15,05	2.985,32
C0109	ud DESMONTAJE DE PERCHAS								
		6					6,00		
							6,00	11,16	66,96
TOTAL SUBCAPÍTULO C01 DEMOLICIÓN Y TRABAJOS									10.674,98

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO C02 ALBAÑILERIA									
C0201	ud PREPARACIÓN BASE PLACA DUCHA Preparación de base para plato de ducha, una vez retirado el existente, con mortero de cemento. Medida la unidad terminada.	5	6,00			30,00			
							30,00	32,13	963,90
C0202	m2 AYUDAS DE ALBAÑILERIA A ELECTRICIDAD Y FONTANERIA Repercusión por m ² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la instalación eléctrica y fontanería, incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.	6	33,06			198,36			
							198,36	3,99	791,46
TOTAL SUBCAPÍTULO C02 ALBAÑILERIA.....									1.755,36
SUBCAPÍTULO C03 INSTALACION FONTANERIA									
C0301	ud LLAVE DE PASO 1" Suministro e instalación de válvula de asiento de latón de 1" diámetro, con maneta y embellecedor inoxidable. Totalmente conexionada y probada.								
	AFS	3	6,00			18,00			
	ACS	2	6,00			12,00			
							30,00	20,36	610,80
C0302	mI TUBO POLIETILENO RETICULADO (PEX-A), serie 5, de 25 mm Suministro y montaje de tubo de polietileno reticulado (pex-a) serie 5 (o multicapa) de 25 mm de diámetro interior, PN=6 atm, incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, así como accesorios y piezas especiales. Totalmente instalada y probada por la empresa instaladora.								
	PEX O MULTICAPA 25 AFS	20	6,00			120,00			
	PEX O MULTICAPA 25 ACS	14	6,00			84,00			
							204,00	6,07	1.238,28
C0303	mI TUBO POLIETILENO RETICULADO (PEX-A), serie 5, de 20 mm Suministro y montaje de tubo de polietileno reticulado (pex-a) serie 5 (o multicapa) de 20 mm de diámetro interior, PN=6 atm, incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, así como accesorios y piezas especiales. Totalmente instalada y probada por la empresa instaladora.								
	PEX O MULTICAPA 20 AFS	50	6,00			300,00			
	PEX O MULTICAPA 20 ACS	40	6,00			240,00			
							540,00	4,10	2.214,00
C0304	mI AISLAMIENTO TERMICO TUBERIA 23 mm INTERIOR 10 mm ESPESOR Suministro y colocación de aislamiento térmico en tubería ACS empotrada en pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a + 60°C), formado por coquilla elastómera con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua de 23 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie del soporte, replanteo y cortes.								
	PEX O MULTICAPA 25 ACS	14	6,00			84,00			
							84,00	3,03	254,52
C0305	mI AISLAMIENTO TERMICO TUBERIA 16 mm INTERIOR 9,5 mm ESPESOR Suministro y colocación de aislamiento térmico en tubería ACS empotrada en pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a + 60°C), formado por coquilla elastómera con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua de 16 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie del soporte, replanteo y cortes.								
	PEX O MULTICAPA 20 ACS	40	6,00			240,00			

REFORMA DE INSTALACIONES IESPAS AZNALCAZAR (SEVILLA)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							240,00	2,03	487,20
C0306	ud LLAVE DE ESCUADRA Suministro e instalación de llave de escuadra para alimentación de inodoros y lavabos								
	INODOROS	5	6,00			30,00			
	LAVABOS	12	6,00			72,00			
							102,00	13,11	1.337,22
C0307	ud CONEXIÓN A ACOMETIDA EXISTENTE Conexión de nueva instalación a red existente y material auxiliar. Totalmente instalado.								
	TRABAJOS DE ADECUACION	6				6,00			
							6,00	53,11	318,66
TOTAL SUBCAPÍTULO C03 INSTALACION FONTANERIA.....									6.460,68
SUBCAPÍTULO C04 INSTALACION ELECTRICIDAD									
C0401	ud CIRCUITO ALIMENTACIÓN PPAL Circuito alimentación a cuadro eléctrico vestuario formado por conductor RZ1 0,6/1 KV 5x6 mm2 Cu instalada bajo tubo corrugado forrado.								
	CIRCUITO PPAL	3				3,00			
							3,00	234,87	704,61
C0402	ud CUADRO ELECTRICO VESTUARIO UD. DE CUADRO ELECTRICO PARA VESTUARIO PARA PROTECCIÓN DE: - 6 PUNTO DE LUZ EN TECHO - 2 LUMINARIA DE EMERGENCIA - 8 BASES DE ENCHUFE - EXTRACTOR - 1 LUMINARIA LINEAL LED - 4 SENSORES DE PRESENCIA								
	CUADRO ELECTRICO	3				3,00			
							3,00	714,30	2.142,90
C0407	ud PUNTO DE LUZ ALUMBRADO EMERGENCIA Punto de luz alumbrado de emergencia ejecutado con conductor H=Z1-K 2x1,5 mm2 Cu desde caja derivación hasta luminaria.								
	PUNTO DE LUZ ALUMBRADO EMERGENCIA	4	6,00			24,00			
							24,00	15,93	382,32
C0408	ud PUNTO DE LUZ SENCILLO Punto de luz sencillo formado con circuito H07Z1-K 3X1,5 mm2, Cu bajo tubo corrugado forrado, desde última caja derivación hasta punto de luz. (Led lineal en zona lavabos)								
	LUMINARIA LED LAVABOS	6				6,00			
							6,00	11,32	67,92
C0409	ud SENSOR DE MOVIMIENTO Suministro e instalación de sensor de movimiento para instalar en techo o paramento vertical 360 ° temporizable con salida directa a luminaria.								
	SENSOR GENERAL	4	6,00			24,00			
							24,00	31,29	750,96

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C0410	ud TOMA DE FUERZA 2P+T 16 A CON TAPA IP44 Suministro e instalación de base de corriente con tapa IP 44, sin incluir								
	TOMA DE FUERZA 2P+T 16A	8	6,00			48,00			
							48,00	23,11	1.109,28
C0411	ml PERFIL LED CONTINUO ADOSABLE COLOR 3000K Perfil para adosar en techo incluyendo, perfil en aluminio, difusor, fuente alimentación y tira Led 14 w/m. Color 3000 K.								
	PERFIL LED ENCIMA ESPEJOS	3,9	6,00			23,40			
							23,40	35,29	825,79
C0412	ud LUMINARIA SUPERFICIAL TIPO REGLETA IP44 Luminaria de Superficie tipo Regleta 2T8 Led, incluidos accesorios necesarios para el correcto montaje y funcionamiento y lámpara,. Includo pequeño material y conexionado, así como medios auxiliares, material complementario y parte proporcional de albañilería. Instalada y funcionando. Medida la unidad instalada.								
	ZONAS COMUNES VESTUARIOS	6	6,00			36,00			
							36,00	36,56	1.316,16
TOTAL SUBCAPÍTULO C04 INSTALACION ELECTRICIDAD									7.299,94
SUBCAPÍTULO C05 SANITARIOS Y ENCIMERAS									
C0501	M ENCIMERA FENOLICA Suministro y montaje de encimera fenólica fabricada por tableros fenólicos compacto de 12-13 mm de espesor, fijadas a paramento con escuadras de acero así como copetes de 7 cms y faldón de 10 cms en todo el desarrollo de la encimera, incluso p.p de mecanizados para posterior instalación de desgües de lavabo y grifería.								
	ENCIMERA	6	3,78			22,68			
							22,68	186,00	4.218,48
C0502	UD PLATO DE DUCHA EXTRAPLANO A MEDIDA Suministro e instalación de plato de ducha medidas 0,80 x 1,20 m, marca Roca Stonex o similar. Medida la unidad totalmente instalada.								
	PLATO DUCHA IN SITU	5	6,00			30,00			
							30,00	212,63	6.378,90
C0503	UD LAVABO SOBRE ENCIMERA ROCA SQUARE Suministro e instalación de lavabo sobre encimera marca Roca Square The Gap 600x370 mm. o similar. Medida la unidad instalada y funcionando.								
	LAVABO SOBRE ENCIMERA	6	6,00			36,00			
							36,00	133,29	4.798,44
C0504	UD INODORO TANQUE BAJO COMPACTO Suministro e instalación de inodoro tanque bajo The Gap modelo Compacto o similar. Medida la unidad totalmente instalada.								
		5	6,00			30,00			
							30,00	185,34	5.560,20
C0505	UD GRIFERIA DUCHA EMPOTRADA ROCA MOD.MONODIN Suministro e instalación de grifería empotrada para ducha con salida rociador Roca modelo monodin. o similar. Medida la unidad instalada y funcionando.								
	GRIFERIA EMPOTRAR ROCA MONODIN	5	6,00			30,00			
							30,00	103,79	3.113,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C0506	UD GRIF LAVABOS MONOMANDO ROCA VICTORIA Suministro e instalación de grifería monomando Roca Victoria o similar. Medida la unidad instalada y funcionando.								
	MONOMANDO ROCA VICTORIA	6	6,00			36,00			
							36,00	60,09	2.163,24
C0507	UD ROCIADOR DUCHA RAINSEN 20X20 + BRAZO Suministro e instalación de rociador Roca medidas 20x20 modelo Rainsense + Brazo a pared. o similar. Medida la unidad instalada y funcionando.								
	ROCIADOR DUCHA	5	6,00			30,00			
							30,00	136,56	4.096,80
TOTAL SUBCAPÍTULO C05 SANITARIOS Y ENCIMERAS.....									30.329,76
SUBCAPÍTULO C06 SANEAMIENTO									
C0601	ud CONEXION DESAGUE PLATO DUCHA Conexión de plato de ducha a red existente.								
	PLATO DUCHA	5	6,00			30,00			
							30,00	20,77	623,10
C0602	ud CONEXION DESAGUE VISTO LAVABO Instalación de desgüe visto de lavabos sobre encimera con sifón cromado.								
	LAVABO	6	6,00			36,00			
							36,00	30,61	1.101,96
C0604	m COLECTOR PVC, INSONORIZADO AR de 90 mm Suministro e instalación de colector suspendido red horizontal de PVC, insonorizado de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1% para evacuación de aguas residuales, material auxiliar de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.								
	COLECTOR 90 HORIZONTAL EN DUCHAS	3	4,50			13,50			
							13,50	25,72	347,22
C0605	m COLECTOR PVC, INSONORIZADO AR de 110 mm Suministro e instalación del colector suspendido red horizontal pvc, insonorizado AR de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1% para evacuación de aguas residuales, material auxiliar de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.								
	BAJANTES	3	3,00			9,00			
							9,00	31,45	283,05
TOTAL SUBCAPÍTULO C06 SANEAMIENTO.....									2.355,33

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO C07 REVESTIMIENTOS									
C0701.	m2 SOLERIA PORCELÁNICA 90X90 Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, capacidad de absorción de agua E<0,5% , grupo BIa, 90x90 cm, para uso interior, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 CTE, mediante la técnica de doble encolado y rejuntadas con mortero técnico coloreado superfino tipo CG, Line Fix, color blanco, para junta de entre 1,5 y 3 mm., incluso preparación de base.	6	33,06			198,36			
							198,36	41,84	8.299,38
C0702.	m2 ALICATADO PORCELÁNICO 30X60 Alicatado con azulejo porcelánico 30x60 cms, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores doble encolado, Ci gris, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de aluminio en aristas vivas., incluso preparación de base.	6	24,22		3,00	435,96			
	Contorno	6	24,22		3,00	435,96			
	Tabique zona lavabos	6	10,30		3,00	185,40			
	Tabiques duchas	24	3,12		3,00	224,64			
		24	0,15			3,60			
	Tabiques inodoros	24	2,90		3,00	208,80			
		24	0,15			3,60			
							1.062,00	33,51	35.587,62
C0703.	m1 REPOSICIÓN DE FALSA VIGA Falsa viga continua de 40x40 cm de sección, con dos caras de placas de escayola, sujetas mediante estopada colgante.	6	4,40			26,40			
							26,40	21,72	573,41
TOTAL SUBCAPÍTULO C07 REVESTIMIENTOS									44.460,41
SUBCAPÍTULO C08 VARIOS									
C0801.	ud Espejos 1.00x1.20 m Suministro y montaje de espejo en zona de lavabos de medidas 1.00x1.20 m. Totalmente instalado.	6	3,78		1,20	27,22			
							27,22	26,89	731,95
C0802.	ud Colocación accesorios baños y radiadores	1				1,00			
							1,00	151,26	151,26
C0803.	ud Limpieza	1				1,00			
							1,00	462,19	462,19
TOTAL SUBCAPÍTULO C08 VARIOS.....									1.345,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	15,00			15,00			
							5,00	20,29	101,45
		TOTAL SUBCAPÍTULO C11 SEGURIDAD Y SALUD.....							250,89
	SUBCAPÍTULO C12 GESTION DE RESIDUOS								
C1201	ud CONTENEDOR DE 4 M3								
		2	6,00			12,00			
							12,00	75,63	907,56
C1202	ud CANON DE VERTIDO								
	Canon de vertido por entrega de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.								
		12				12,00			
							12,00	21,00	252,00
		TOTAL SUBCAPÍTULO C12 GESTION DE RESIDUOS.....							1.159,56
	TOTAL CAPÍTULO 01 VESTUARIOS.....								108.804,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 GALERÍA DE TIRO									
SUBCAPÍTULO 0201 REFORMA Y ACTUALIZACIÓN GALERÍA TIRO									
020101	m2 RECUBRIMIENTO DE PARED DE CAUCHO Sustitución de los últimos 10 m. de pared de madera por caucho antirrebote de 31/45 mm. Ondulado para romper las ondas sonoras, sinoidal y sin aristas, especial para paredes. Insonorizante y prácticamente no quedan marcas al recibir el impacto de los proyectiles.	1	52,80			52,80			
							52,80	75,56	3.989,57
020102	ud SANEADO PUNTUAL DE SUELO DE CAUCHO Saneado puntual de suelo de caucho consistente en; levantado de baldosas y retirada de tablero de aglomerado en mal estado, reposición con tablero MDF hidrófugo y posterior colocación de las baldosas de caucho. Medida la unidad totalmente terminada.	3				3,00			
							3,00	105,32	315,96
020105	m2 SUSTITUCIÓN TECHO EXISTENTE Sustitución de techo existente por blacas de caucho antirrebote de 31/45 mm. Ondulado para romper las ondas sonoras, sinoidal y sin aristas, especial para techos. Insonorizante y prácticamente no queda marcas al recibir el impacto de los proyectiles.	1	180,60			180,60			
							180,60	77,14	13.931,48
020106	mI PROTECCION DE ALUMBRADO Protección de alumbrado mediante angulos 50x50 incluso p.p de perfilaría de soporte de techo y forrado con caucho.	64,5				64,50			
							64,50	33,98	2.191,71
020109	ud SISTEMA DE CONTROL VIA RADIO Instalación de sistema de control vía radio para máquinas existentes. Sus botones son: - On/Off. Encendido-apagado cuando va a estar sin usarse para no agotar batería - Led encendido de mando en ON - DELAY, cuando el mando está en auto, regula el tiempo de retardo desde que pulsamos hasta que gira la máquina, en MAN no ejecuta nada. - TIME, cuando el mando está en AUTO, regula el tiempo de retardo desde que hace el giro hasta que vuelve a girar la máquina, en MAN no ejecuta nada. - AUTO, al accionar el pulsador del mando o el mando a distancia se ejecutan los tiempos programados por los potenciómetros, de retardo y exposición. - MAN, cada vez que accionamos el pulsador o el mando a distancia, la máquina cambia de posición. - Pulsador acciona las ordenes del mando lo mismo que si hay mando a distancia	4				4,00			
							4,00	342,00	1.368,00
020110	ud EMISOR PROGRAMABLE 4 CANALES Emisor programable de 4 canales, manual o automáticamente actúan sobre cada máquina según programación, pudiendo un canal accionar todas las máquinas a la vez.	2				2,00			
							2,00	48,91	97,82
020111	ud CAJÓN ZONA FRÍA Suministro e instalación de cajón zona fría para manipulación segura de las armas, evitando el riesgo de rebotes en caso de disparo fortuito. Exterior: Chapón de hierro dulce de 4 mm. Paredes interiores: Forradas de madera, soportadas sobre rastreles, haciendo una cámara de aire. La madera se cubre con caucho especial antirrebote. Suelo: Caucho especial antirrebote, específico para suelos. Medidas aprox. 65x62X58 cm. (ancho x alto x fondo), sobreelevado respecto al suelo otros 50 cm. aprox.	1				1,00			
							1,00	1.319,94	1.319,94

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
020112	ud GESTIÓN DE RESIDUOS Partida de gestión de residuos, incluye: gestión de residuos, tramitación y pago de tasas, alquiler de contenedores, transporte a plantas de reciclaje o vertederos autorizados, canon de vertidos, almacenamiento, tratamientos, cargas y cualquier otra actuación derivada de la gestión de residuos.	1				1,00			
							1,00	720,00	720,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 0201 REFORMA Y ACTUALIZACIÓN									23.934,48
SUBCAPÍTULO 0202 OBRA CIVIL									
020203	m2 CITARA LADRILLO PERFORADO Hoja exterior adosada a muro de hormigón, de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado, para revestir 24x10 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, incluso preparación y limpieza de la base restos del anterior revestimiento, así como p.p de anclajes-metálicos al muro de hormigón. Medida la superficie ejecutada.	1	7,02		3,00	21,06			
							21,06	19,86	418,25
020204	ud SANEADO DE MURO DE HORMIGÓN Saneado de muro de hormigón, consistiendo los trabajos en la eliminación del hormigón en mal estado, y posterior aplicación de mortero estructural, incluso p.p de carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.	1				1,00			
							1,00	304,66	304,66
020205	m2 REVESTIMIENTO MORTERO REPARACION Aplicación manual de mortero de reparación y nivelación superficial, compuesto por ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, áridos silíceos y aditivos orgánicos e inorgánicos, color gris, con resistencia a compresión a 28 días mayor de 24 N/mm ² , clase R2 según UNE-EN 1504-3, en capa de 3 mm de espesor medio, con acabado superficial fratasado con esponja o fratás, para reparación de superficies dañadas en estructuras de hormigón	1	7,02	0,50	3,00	10,53			
							10,53	23,55	247,98
020206	m2 ENFOSCADO MORTERO CEMENTO Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical, acabado superficial preparado para pinar, con mortero de cemento M-5.	1	7,02		3,00	21,06			
							21,06	15,64	329,38
020207	m2 PINTURA PETREA Revestimiento pétreo en fachadas, color blanco, textura lisa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,3 l/m ² cada mano)	1	7,02		3,00	21,06			
							21,06	10,14	213,55
TOTAL SUBCAPÍTULO 0202 OBRA CIVIL.....									1.513,82

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 0203 INSTALACIÓN ELÉCTRICA									
020301	ud DESMONTAJE DE LUMINARIAS Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 4 m de altura, superficiales con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor	1				1,00			
							1,00	121,00	121,00
020302	ud NUEVA DISTRIBUCIÓN CIRCUITOS ILUMINACIÓN Distribución 3 circuitos de iluminación con cable de cobre de conductores 0,6/1 KV, XLPE+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b, d1, a1, bajo tubo flexible, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de alfilería, construida según REBT.	1				1,00			
							1,00	442,30	442,30
020303	ud CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN Suministro e instalación de cuadro, formado por armario metálico con tapa ciega, sistema modular DIM, para superficie, albergando en su interior los mecanismos de control y protección, medida y así como todo el material necesario para su instalación en el armario, los elementos de conexión y tapadoras necesarias. Este se montará en superficie en obra. Se incluyen también todas las maniobras de contactores y teletroques así como el cableado interior perfectamente peinado, conectado y recogido con bridas. Se debe rotular cada elemento y circuito y se dejará un plano plastificado con el esquema eléctrico correspondiente en la puerta del cuadro. Señalización "Riesgo eléctrico" incluida. Acabado en pintura epoxi-poliéster. IP-31. con todos sus elementos y accesorios para su conexión. Medidas aprox: 1x(800x600x120) mm (alto, ancho, fondo). Totalmente montado, instalado y conectado. Incluyendo cableado, material necesario para su fabricación y montaje, así como también la mano de obra necesaria. Marcas de referencia: Schenider Electric. Siemens ABB Nota: Desde el cuadro de protegerá los siguientes circuitos: - 3 circuitos de iluminación en galrería de tiro - Circuito de iluminación en sala de control - Circuitos de fuerza - Extractores de ventilación - Sistema de control	1				1,00			
							1,00	2.486,28	2.486,28
020304	ud ILUMINACION LED LINEAL Sistema de iluminación mediante tiras led, con protección IP65 y potencia de 14W/metro, alimentación a 24V DC, un voltaje que garantiza la máxima vida útil del producto. Instalación exclusiva en perfil de aluminio, para garantizar su correcto funcionamiento. La iluminación garantizará 700 lúmenes en galería de tiro y 2000 lúmenes en zona de blanco.	1				1,00			
							1,00	2.359,66	2.359,66
TOTAL SUBCAPÍTULO 0203 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....									5.409,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 0204 VENTILACIÓN									
020401	<p>ud SUSTITUCIÓN DE REJILLAS IMPULSIÓN 400x400 mm</p> <p>Sustitución de rejillas de impulsión con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, pintado en color RAL 9010, de 400x400 mm, plenum de conexión, parte posterior de chapa de acero pintada en RAL 9010, con mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.</p>	6					6,00	71,93	431,58
020402	<p>ud SUSTITUCIÓN DE REJILLAS RETORNO 400x400 mm</p> <p>Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 400x400 mm, color RAL9010, plenum de conexión e incluso con marco de montaje, instalada s/N TE-IC-27. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.</p>	6					6,00	63,60	381,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 0204 VENTILACIÓN.....									813,18
TOTAL CAPÍTULO 02 GALERIA DE TIRO.....									31.670,72
TOTAL.....									140.474,96

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMA DE INSTALACIONES IESPAS AZNALCAZAR (SEVILLA)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 VESTUARIOS

SUBCAPÍTULO C01 DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS

C0101		ud	DESMONTAJE DE SANITARIOS Y GRIFERIAS Desmontaje de sanitarios y griferias, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso desmontaje de grifería y accesorios. Según NTE-ADD.			
TP00100	0,555	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	11,68	
TOTAL PARTIDA.....						11,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

C0102		ud	DESMONTAJE DE ESPEJOS Desmontaje de espejos por medios manuales y posterior retirada a vertedero. Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.			
TP00100	0,242	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	5,09	
TOTAL PARTIDA.....						5,09

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

C0103		ud	DESMONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR Desmontaje de red de instalación eléctrica bajo tubo protector, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso limpieza de restos de obra. Medida la unidad terminada.			
TO01800	1,210	u	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	26,75	
TP00100	4,700	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	98,94	
TOTAL PARTIDA.....						125,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C0104		ud	DESMONTAJE DE RADIADORES Desmontaje de radiador eléctrico y reservarlo para su posterior instalación (instalación no incluida en este precio). Medida la unidad terminada y custodia hasta la instalación posterior.			
TP00100	0,400	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	8,42	
TOTAL PARTIDA.....						8,42

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

C0105		ud	DESMONTAJE DE CARPINTERIA DE ALUMINIO Desmontaje de puertas de aluminio, reservado y posterior colocación de las mismas. Medida la unidad realmente ejecutada.			
TP00100	0,199	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,19	
TOTAL PARTIDA.....						4,19

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

C0106		m2	RETRADA DE ALICATADO 20X20 BLANCO Levantado de alicatado blanco brillo 20x20 cms, sobre paramentos verticales de hasta 3 m de altura, con medios manuales y mecánicos, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Medida la superficie realmente ejecutada según proyecto			
TP00100	0,231	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,86	
TOTAL PARTIDA.....						4,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

C0107		m2	LEVANTADO SOLERIA GRES Demolición de pavimento de baldosas cerámicas de gres 30x30 ms, con martillo eléctrico, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor, así como limpieza de los restos de obra. Medida la superficie ejecutada según proyecto.			
TP00100	0,715	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	15,05	
TOTAL PARTIDA.....						15,05

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

C0108		ud	DESMONTAJE DE PERCHAS Desmontaje de perchas por medios manuales. Medida la unidad realmente desmontada según proyecto.			
TP00100	0,530	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	11,16	
TOTAL PARTIDA.....						11,16

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO C02 ALBAÑILERIA					
C0201	ud	PREPARACIÓN BASE PLACA DUCHA Preparación de base para plato de ducha, una vez retirado el existente, con mortero de cemento. Medida la unidad terminada según proyecto.			
TO00100	0,680 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	15,03	
TP00100	0,797 u	PEÓN ESPECIAL	21,05	16,78	
AGM00800	0,005 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLAST.	64,47	0,32	
TOTAL PARTIDA.....					32,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
C0202	m2	AYUDAS DE ALBAÑILERIA A ELECTRICIDAD Y FONTANERIA Repercusión por m² de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la instalación eléctrica y fontanería, incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos. Medida la superficie ejecutada según proyecto.			
TO00100	0,100 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	2,21	
TP00100	0,060 u	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,26	
AGM00800	0,008 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLAST.	64,47	0,52	
TOTAL PARTIDA.....					3,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
SUBCAPÍTULO C03 INSTALACION FONTANERIA					
C0301	ud	LLAVE DE PASO 1" Suministro e instalación de válvula de asiento de latón de 1" diámetro, con maneta y embellecedor inoxidable. Medida la unidad y totalmente conexionada y probada.			
TO01900	0,300 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	6,63	
IF21900	1,000 u	LLAVE PASO DIÁM. 1" (22/25 mm)	12,71	12,71	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA.....					20,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
C0302	mI	TUBO POLIETILENO RETICULADO (PEX-A), serie 5, de 25 mm Suministro y montaje de tubo de polietileno reticulado (pex-a) serie 5 (o multicapa) de 25 mm de diámetro interior, PN=6 atm, incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, así como accesorios y piezas especiales. Totalmente instalada y probada por la empresa instaladora. Medida la longitud ejecutada según proyecto.			
ATC00200	0,035 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	1,49	
TO01900	0,070 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	1,55	
IF92952	1,010 m	TUBO POLIETILENO RETICULADO DIÁM. 25x2,3 mm	1,50	1,52	
WW00300	1,330 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,80	
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					6,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
C0303	mI	TUBO POLIETILENO RETICULADO (PEX-A), serie 5, de 20 mm Suministro y montaje de tubo de polietileno reticulado (pex-a) serie 5 (o multicapa) de 20 mm de diámetro interior, PN=6 atm, incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, así como accesorios y piezas especiales. Totalmente instalada y probada por la empresa instaladora. Medido la longitud ejecutada según proyecto.			
ATC00200	0,021 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	0,89	
TO01900	0,060 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	1,33	
IF92951	1,010 m	TUBO POLIETILENO RETICULADO DIÁM. 20x1,9 mm	1,02	1,03	
WW00300	0,230 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,14	
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					4,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C0304		ml	AISLAMIENTO TERMICO TUBERIA 23 mm INTERIOR 10 mm ESPESOR Suministro y colocación de aislamiento térmico en tubería ACS empotrada en pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a + 60°C), formado por coquilla elastómera con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua de 23 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie del soporte, replanteo y cortes. Medida la longitud ejecutada según proyecto			
TO00300	0,010	h	OF. 1º COLOCADOR	22,11	0,22	
TP00100	0,010	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,21	
XT00900	1,050	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/m²C 28x10 mm DIÁM. x ESP.	1,50	1,58	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA						3,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS						
C0305		ml	AISLAMIENTO TERMICO TUBERIA 16 mm INTERIOR 9,5 mm ESPESOR Suministro y colocación de aislamiento térmico en tubería ACS empotrada en pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a + 60°C), formado por coquilla elastómera con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua de 16 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluso p/p de preparación de la superficie del soporte, replanteo y cortes. Medida la longitud ejecutada según proyecto.			
TO00300	0,010	h	OF. 1º COLOCADOR	22,11	0,22	
TP00100	0,010	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,21	
XT03700	1,010	m	COQUILLA ELASTOMERA	0,57	0,58	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA						2,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS						
C0306		ud	LLAVE DE ESCUADRA Suministro e instalación de llave de escuadra para alimentación de inodoros y lavabos. Medida la unidad instalada			
TO01900	0,300	h	OF. 1º FONTANERO	22,11	6,63	
IF22400	1,000	u	LLAVE DE ESCUADRA	5,46	5,46	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA						13,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
C0307		ud	CONEXIÓN A ACOMETIDA EXISTENTE Conexión de nueva instalación a red existente y material auxiliar. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.			
IF91600	1,000	u	ACOMETIDA AGUA	53,11	53,11	
TOTAL PARTIDA						53,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS						

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO C04 INSTALACION ELECTRICIDAD

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C0401	ud	CIRCUITO ALIMENTACIÓN PPAL Circuito alimentación a cuadro eléctrico vestuario formado por conductor RZ1 0,6/1 KV 5x6 mm2 Cu instalada bajo tubo corrugado forrado. Medida la unidad terminada.			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	1,29	
TO01800	0,050 u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	1,11	
IE02200	1,050 ud	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	220,00	231,00	
IE12200	1,010 ud	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIAN. 29 mm	0,77	0,78	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,51	
TOTAL PARTIDA					234,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

C0402	ud	CUADRO ELECTRICO VESTUARIO Suministro e instalación de cuadro eléctrico para cada uno de los módulos de vestuarios, para mando y protección de: 6 Puntos de luz en techo, 2 Luminaria de emergencia, 8 Bases de enchufe, 1 Extractor de aire, 1 Luminaria lineal led, 4 Sensores de presencia. Incluso la p.p de ayudas de albañilería necesarios, así como los trabajos de revestimientos y pinturas necesarios para instalación del cuadro eléctrico. Medida la unidad terminada.			
ATC00100	0,090 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	3,88	
TO01800	1,200 u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	26,53	
IE06700	1,000 u	CONMUTADOR ROTATIVO (TELERRUPTOR)	24,73	24,73	
IE08600	4,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/30 mA TIPO AC	89,00	356,00	
IE09900	3,000 u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO	97,61	292,83	
IE11800	1,000 u	TABLERO AISLANTE	8,41	8,41	
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,90	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					714,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

C0403	ud	PUNTO DE LUZ ALUMBRADO EMERGENCIA Punto de luz alumbrado de emergencia ejecutado con conductor H=Z1-K 2x1,5 mm2 Cu desde caja derivación hasta luminaria. Medida la unidad terminada.			
TO01800	0,200 u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	4,42	
TP00100	0,190 u	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,00	
IE01900	14,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,10	1,40	
IE12500	15,000 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,20	3,00	
WW00400	3,050 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	3,11	
TOTAL PARTIDA					15,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

C0404	ud	PUNTO DE LUZ SENCILLO Punto de luz sencillo formado con circuito H07Z1-K 3X1,5 mm2, Cu bajo tubo corrugado forrado, desde última caja derivación hasta punto de luz. (Led lineal en zona lavabos). Medida la unidad terminada			
TO01800	0,400 u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	8,84	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE11000	1,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,43	1,43	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,51	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,18	
TOTAL PARTIDA					11,32

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C0405	ud	SENSOR DE MOVIMIENTO Suministro e instalación de sensor de movimiento para instalar en techo o paramento vertical 360 ° temporizable con salida directa a luminaria. Medida la unidad terminada.			
TO01800	0,400 u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	8,84	
ATC00100	0,180 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	7,77	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
IE15005	1,000 u	DETECTOR ELEMENTOS DE PRESENCIA	13,81	13,81	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,51	
TOTAL PARTIDA					31,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

C0406	ud	TOMA DE FUERZA 2P+T 16 A CON TAPA IP44 Suministro e instalación de base de corriente con tapa IP 44, gama media. Medida la unidad terminada.			
ATC00100	0,210 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	9,06	
TO01800	0,492 u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	10,88	
IE01300	1,000 u	BASE ENCHUFE II-T 10/16 A C/PLACA	2,30	2,30	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,36	0,36	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,51	
TOTAL PARTIDA					23,11

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

C0407	ml	PERFIL LED CONTINUO ADOSABLE COLOR 3000K Perfil para adosar en techo incluyendo, perfil en aluminio, difusor, fuente alimentación y tira Led 14 w/m. Color 3000 K. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,140 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.	43,16	6,04	
TO01800	0,850 u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	14,37	
IW02100	1,000 ml	PERFIL LED	13,26	13,26	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					35,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

C0408	ud	LUMINARIA SUPERFICIAL TIPO REGLETA IP44 Luminaria de superficie tipo regleta led, incluido accesorios necesarios para el correcto montaje y funcionamiento y lámpara. Incluido pequeño material y conexionado, así como medios auxiliares, material complementario y p.o de albañilería. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,350 u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	7,74	
IW04000	1,000 u	REGLETA CHAPA ESMALTADA	22,50	22,50	
IW04400	1,000 u	TUBO FLUORESCENTE 40 W IP44	4,70	4,70	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					36,56

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO C05 SANITARIOS Y ENCIMERAS					
C0501	ml	ENCIMERA FENOLICA Suministro y montaje de encimera fenólica fabricada por tableros fenólicos compacto de 12-13 mm de espesor, fijadas a paramento con escuadras de acero así como copetes de 7 cms y faldón de 10 cms en todo el desarrollo de la encimera, incluso p.p de mecanizados para posterior instalación de desgües de lavabo y grifería. Medida la longitud ejecutada según proy ecto.			
FENOL	1,000 M	ENCIMERA FENOLICA	145,00	145,00	
MFEN	1,000 M	MATERIAL MONTAJE	19,40	19,40	
OF1	0,800 H	OFICIAL 1ª SUBCONTRATA	27,00	21,60	
TOTAL PARTIDA					186,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS					
C0502	ud	PLATO DE DUCHA EXTRAPLANO A MEDIDA Suministro e instalación de plato de ducha medidas 0,80 x 1,20 m, marca Roca Stonex o similar. Medida la unidad totalmente instalada.			
ATC00100	0,250 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	10,79	
TO01900	0,150 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	3,32	
IF24150	1,000 u	PLATO DUCHA	196,90	196,90	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					212,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
C0503	ud	LAVABO SOBRE ENCIMERA ROCA SQUARE Suministro e instalación de lavabo sobre encimera marca Roca Square The Gap 600x370 mm. o similar. Medida la unidad instalada y funcionando.			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	3,67	
TO01900	0,600 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	13,27	
IF17800	1,020 u	LAVABO ENCIMERA PORC. 0,60x0,50 m C. BLANCO CAL. MEDIA	112,36	114,61	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,72	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					133,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
C0504	ud	INODORO TANQUE BAJO COMPACTO Suministro e instalación de inodoro tanque bajo The Gap modelo Compacto o similar. Medida la unidad totalmente instalada.			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	3,67	
TO01900	1,200 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	26,53	
IF00600	1,000 u	ASIENTO Y TAPA PVC	9,18	9,18	
IF15100	1,020 u	INODORO CON TANQUE BAJO COMPACTO	133,53	136,20	
IF17200	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,25	3,25	
IF22600	1,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	4,59	
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,90	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					185,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C0505	ud	GRIFERIA DUCHA EMPOTRADA ROCA MOD.MONODIN Suministro e instalación de grifería empotrada para ducha con salida rociador Roca modelo monodin. o similar. Medida la unidad instalada y funcionando.			
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	8,84	
IF08100	1,000 u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,53	4,53	
IF26800	1,000 u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA DE 1ª C.	88,80	88,80	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					103,79

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

C0506	ud	GRIF LAVABOS MONOMANDO ROCA VICTORIA Suministro e instalación de grifería monomando Roca Victoria o similar. Medida la unidad instalada y funcionando.			
TO01900	0,500 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	11,06	
IF14100	1,000 u	GRIFO MONOBLOC LAVABO DE 1ª CAL.	28,30	28,30	
IF16700	1,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	4,11	4,11	
IF22600	2,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,59	9,18	
IF30500	1,000 u	VÁLVULA DESAGUE LAVABO C/TAPON	5,82	5,82	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					60,09

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

C0507	ud	ROCIADOR DUCHA RAINSEN 20X20 + BRAZO Suministro e instalación de rociador Roca medidas 20x20 modelo Rainsense + Brazo a pared. o similar. Medida la unidad instalada y funcionando.			
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	8,84	
IF08100	1,000 u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,53	4,53	
IF08500	1,000 u	ROCIADOR DE DUCHA	32,77	32,77	
IF26800	1,000 u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA DE 1ª C.	88,80	88,80	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					136,56

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

SUBCAPÍTULO C06 SANEAMIENTO

C0601	ud	CONEXION DESAGUE PLATO DUCHA Conexión de plato de ducha a red existente. Medida la unidad totalmente ejecutada y comprobada.			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	6,47	
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	8,84	
IF29100	1,515 m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	2,14	3,24	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					20,77

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C0602	ud	CONEXION DESAGUE VISTO LAVABO Instalación de desgüe visto de lavabos sobre encimera con sifón cromado. Medida la unidad ejecutada y comprobada.			
ATC00100	0,200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	8,63	
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	8,84	
IF29000	1,900 m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	5,81	11,04	
WW00300	1,800 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,08	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					30,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

C0603	ml	COLECTOR PVC, INSONORIZADO AR de 90 mm Suministro e instalación de colector suspendido red horizontal de PVC, insonorizado de 90 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1% para evacuación de aguas residuales, material auxiliar de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Medida la longitud ejecutada según proyecto			
TO01900	0,400 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	8,84	
TO02100	0,250 h	OFICIAL 1ª	22,11	5,53	
SC00400	1,300 m	TUBO PVC DIÁM. 90 mm 4 kg/cm2	6,56	8,53	
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					25,72

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

C0604	ml	COLECTOR PVC, INSONORIZADO AR de 110 mm Suministro e instalación del colector suspendido red horizontal pvc, insonorizado AR de 110 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1% para evacuación de aguas residuales, material auxiliar de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Medida la longitud instalada según proyecto.			
TO01900	0,600 h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	13,27	
TO02100	0,250 h	OFICIAL 1ª	22,11	5,53	
SC00500	1,900 m	TUBO PVC DIÁM. 110 mm 4 kg/cm2	4,32	8,21	
WW00300	4,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	2,40	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	2,04	
TOTAL PARTIDA					31,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO C07 REVESTIMIENTOS						
C0701.	m2		SOLERIA PORCELÁNICA 90X90 Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, 90x90 cm, para uso interior, recibidas con adhesivo o cementoso mejorado, C2 CTE, mediante la técnica de doble encolado y rejuntadas con mortero técnico coloreado superfino tipo CG, Line Fix, color blanco, para junta de entre 1,5 y 3 mm., incluso preparación de base. Medida la superficie ejecutada según proyecto.			
OSOL	1,000	M2	SOLADO + CUÑAS	17,56	17,56	
POR2	1,050	M2	PORCELANICO	18,00	18,90	
CEMCOL	8,000	KG	CEM COLA	0,52	4,16	
LECH	1,000	M2	MAT.ENLECHADO	1,22	1,22	
TOTAL PARTIDA						41,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

C0702.	m2		ALICATADO PORCELÁNICO 30X60 Alicatado con azulejo porcelánico 30x60 cms, colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo o cementoso de uso exclusivo para interiores doble encolado, Ci gris, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de aluminio en aristas vivas., incluso preparación de base. Medida la superficie ejecutada según proyecto.			
OALI	1,000	M2	ALICATADO MANO OBRA	15,00	15,00	
POR1	1,050	M2	PORCELANICO	13,00	13,65	
CEMCOL	7,000	KG	CEM COLA	0,52	3,64	
LECH	1,000	M2	MAT.ENLECHADO	1,22	1,22	
TOTAL PARTIDA						33,51

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

C0703.	mI		REPOSICIÓN DE FALSA VIGA Falsa viga continua de 40x40 cm de sección, con dos caras de placas de escayola, sujetas mediante estopada colgante. Medida la longitud ejecutada según proyecto.			
TA00200	0,110	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	2,33	
TO00900	0,110	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	2,43	
FP00500	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 46x600 mm	2,60	2,73	
FP01000	1,050	m2	PLACA DE YESO LAMINADO 13 MM	11,72	12,31	
FP01800	0,700	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	1,16	0,81	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,51	
TOTAL PARTIDA						21,72

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

SUBCAPÍTULO C08 VARIOS

C0801.	ud		Espejos 1.00x1.20 m Suministro y montaje de espejo en zon de lavabos de medidas 1.00x1.20 m. Medida la unidad montada.			
TO02100	0,300	h	OFICIAL 1ª	22,11	6,63	
DA00200	1,020	u	ESPEJO	19,08	19,46	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	0,200	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,20	
TOTAL PARTIDA						26,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C0802.	ud		Colocación accesorios baños y radiadores Colocación de accesorios y radiadores (previamente desmontados). Medida la unidad totalmente montada, instalada y comprobada.			
TO02100	0,500	h	OFICIAL 1ª	22,11	11,06	
DA01020	1,000	u	ACCESORIO	138,58	138,58	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA						151,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C0803.		ud	Limpieza			
			Limpieza final de obra incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Medida la unidad totalmente terminada.			
TO02100	0,400	h	OFICIAL 1ª	22,11	8,84	
DA00500	1,900	u	PEON LIMPIEZA	238,07	452,33	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA						462,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C09 PINTURA

C0901.		m2	Pintura plástica y antibacteriana			
			Suministro y aplicación de pintura plástica y antibacteriana en paramentos verticales y horizontales. Medida la superficie ejecutada según proyecto			
TO01000	0,050	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	1,11	
PP00100	0,510	kg	PINTURA PLÁSTICA	1,79	0,91	
PW00300	0,350	kg	SELLADORA	4,45	1,56	
WW00400	0,200	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,20	
TOTAL PARTIDA						3,78

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

SUBCAPÍTULO C10 IMPERMEABILIZACIÓN

C1001.		m2	IMPERMEABILIZACIÓN DUCHAS			
			Impermeabilización de plato de ducha en suelo y paredes, con fibra de polipropileno de alta resistencia al desgarro, altamente flexible, protege contra humedad y hongos. Medida la superficie ejecutada según proyecto			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	10,79	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	2,21	
AGM00800	0,041	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM III/A-L 32,5 N + PLAST.	64,47	2,64	
QW01000	2,200	m2	TEJIDO SEPARADOR 70 gr/m2	0,79	1,74	
XI00200	0,051	kg	ADHESIVO PVC LÍQUIDO	14,95	0,76	
XI01501	0,222	m2	FIBRA POLIPROPILENO	11,00	2,44	
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,41	
TOTAL PARTIDA						20,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C11 SEGURIDAD Y SALUD

C1101.		ud	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS			
			Botiquín de urgencia para obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Medida la unidad montada.			
C110101	1,000	ud	BOTIQUIN	21,44	21,44	
TOTAL PARTIDA						21,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

C1102.		ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 12 MESES			
			Reconocimiento medico para riesgos específicos en obra a realizar en 12 meses; según Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.			
HW00400	1,000	u	RECONOCIMIENTO MEDICO ESPECÍFICO ANUAL POR OBRERO	18,49	18,49	
TOTAL PARTIDA						18,49

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C1103.		ud	CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01500	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1,39	1,39	
TOTAL PARTIDA						1,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
C1104.		ud	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC05210	1,000	u	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS ESTANDAR	1,00	1,00	
TOTAL PARTIDA						1,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS						
C1105.		ud	PAR TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA DE POLIEURETANO Par de tapones antirruidodesechable fabricado espuma de polieuretano, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC00400	1,000	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIURETANO	0,15	0,15	
TOTAL PARTIDA						0,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
C1106.		ud	PAR GUANTES DE PROTECCIÓN DE NEOPRENO Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04400	1,000	u	PAR DE GUANTES NEOPRENO	1,71	1,71	
TOTAL PARTIDA						1,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
C1107.		ud	PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero, plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC06320	1,000	u	PAR DE ZAPATOS PIEL ACOLCHADA PLANTILLA Y PUNTERA METAL	20,29	20,29	
TOTAL PARTIDA						20,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
SUBCAPITULO C12 GESTION DE RESIDUOS						
C1201		ud	CONTENEDOR DE 4 M3 Transporte de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 4 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Medida las unidades realmente transportadas según especificaciones de proyecto			
C120101	1,000	ud	CONTENEDOR DE 4 M3	75,63	75,63	
TOTAL PARTIDA						75,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
C1202		ud	CANON DE VERTIDO Canon de vertido por entrega de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. El precio no incluye el transporte			
C120201	1,000	ud	CANON DE VERTIDO	21,00	21,00	
TOTAL PARTIDA						21,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS						

CODIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 GALERIA DE TIRO					
SUBCAPÍTULO 0201 REFORMA Y ACTUALIZACIÓN GALERIA TIRO					
020101	m2	RECUBRIMIENTO DE PARED DE CAUCHO			
		Sustitución de los últimos 10 m. de pared de madera por caucho antirrebote de 31/45 mm. Ondulado para romper las ondas sonoras, sinoidal y sin aristas, especial para paredes. Insonorizante y prácticamente no quedan marcas al recibir el impacto de los proyectiles. Medida la superficie ejecutada según proyecto.			
02010101	1,000 m2	Caucho antirrebote de 31/45 mm	57,20	57,20	
02010102	0,180 h	Oficial 1ª Construcción	49,00	8,82	
02010103	0,180 h	Ayudante construcción	53,00	9,54	
TOTAL PARTIDA					75,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
020102	ud	SANEADO PUNTUAL DE SUELO DE CAUCHO			
		Saneado puntual de suelo de caucho consistente en; levantado de balsodas y retirada de tablero de aglomerado en mal estado, reposición con tablero MDF hidrófugo y posterior colocación de las baldosas de caucho. Medida la unidad totalmente terminada.			
02010201	1,340 m2	Caucho antirrebote de 31/45 mm	58,00	77,72	
02010202	0,300 ud	Oficial 1ª	49,00	14,70	
02010203	0,300 ud	Ayudante	43,00	12,90	
TOTAL PARTIDA					105,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
020103	m2	SUSTITUCIÓN TECHO EXISTENTE			
		Sustitución de techo existente por placas de caucho antirrebote de 31/45 mm. Ondulado para romper las ondas sonoras, sinoidal y sin aristas, especial para techos. Insonorizante y prácticamente no queda marcas al recibir el impacto de los proyectiles. Medida la superficie ejecutada según proyecto.			
02010501	1,000 ud	Caucho antirrebote	52,14	52,14	
02010502	1,000 ud	p.p estructura acero galvanizado	14,88	14,88	
02010503	0,110 h	Oficial de 1ª	49,00	5,39	
02010504	0,110 h	Ayudante	43,00	4,73	
TOTAL PARTIDA					77,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
020104	ml	PROTECCION DE ALUMBRADO			
		Protección de alumbrado mediante angulos 50x50 incluso p.p de periferia de soporte de techo y forrado con caucho. Medida la longitud ejecutada según proyecto			
02010601	1,000 ml	Caucho antirrebote de 31/45 mm	13,00	13,00	
02010602	0,100 h	Oficial 1ª	49,00	4,90	
02010603	0,100 h	Ayudante	43,00	4,30	
02010604	1,000 ml	Angular 50x50	11,78	11,78	
TOTAL PARTIDA					33,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
020105	ud	SISTEMA DE CONTROL VIA RADIO Instalación de sistema de control v ia radio para máquinas existentes. Sus botones son: - On/Off. Encendido-apagado cuando va a estar sin usarse para no agotar batería - Led encendido de mando en ON - DELAY, cuando el mando está en auto, regula el tiempo de retardo desde que pulsamos hasta que gira la máquina, en MAN no ejecuta nada. - TIME, cuando e lmando está en AUTO, regula el tiempo de retardo desde que hace el giro hasta que v uelve a girar la máquina, en MAN no ejecuta nada. - AUTO, al accionar el pulsador del mando o el mando a distancia se ejecutan los tiempos programados por los potenciómetros, de retardo y exposición. - MAN, cada vez que accionamos el pulsador o el mando a distancia, la máquina cambia de posición. - Pulsador acciona las ordenes del mando lo mismo que si hay mando a distancia Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.			
02010901	1,000 ud	Gts	223,32	223,32	
02010902	1,290 h	Oficial	49,00	63,21	
02010903	1,290 h	Ayudante	43,00	55,47	
TOTAL PARTIDA					342,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS					
020106	ud	EMISOR PROGRAMABLE 4 CANALES Emisor programable de 4 canales, manual o automáticamente actuan sobre cada máquina según programación, pudiendo un canal accionar todas las máquinas a la vez. Medida la unidad instalada y funcionando.			
02011001	1,000 u	Tarjeta interface	38,85	38,85	
02011002	0,100 h	Oficial 1º electricista	49,00	4,90	
02011003	0,120 h	Ayudante	43,00	5,16	
TOTAL PARTIDA					48,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
020107	ud	CAJÓN ZONA FRÍA Suministro e instalación de cajón zona fria para manipulación segura de las armas, evitando el riesgo de rebotes en caso de disparo fortuito. Exterior: Chapón de hierro dulce de 4 mm. Paredes interiores: Forradas de madera, soportadas sobre rastreles, haciendo una cámara de aire. La madera se cubre con caucho especial antirrebote. Suelo: Caucho especial antirrebote, específico para suelos. Medidas aprox. 65x62X58 cm. (ancho x alto x fondo), sobreelevado respecto al suelo otros 50 cm. aprox. Medida la unidad instalada.			
02011101	1,000 u	Cajón zona fría	1.273,94	1.273,94	
02011102	0,500 h	Oficial 1º	49,00	24,50	
02011103	0,500 h	Ayudante	43,00	21,50	
TOTAL PARTIDA					1.319,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
020108	ud	GESTIÓN DE RESIDUOS Partida de gestión de residuos , incluye: gestión de residuos, tramitación y pago de tasas, alquiler de contenedores, transporte a plantas de reciclaje o vertederos autorizados, canon de vertidos, almacenamiento, tratamientos, cargas y cualquier otra actuacion derivada de la gestión de residuos. Medida la unidad terminada			
02011201	1,000 u	Gestión de residuos	720,00	720,00	
TOTAL PARTIDA					720,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTE EUROS					

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 0202 OBRA CIVIL					
020201	m2	CITARA LADRILLO PERFORADO Hoja exterior adosada a muro de hormigón, de 11 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado, para revestir 24x10 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con piezas cerámicas, colocadas con mortero de alta adherencia, incluso preparación y limpieza de la base restos del anterior revestimiento, así como p.p de anclajes metálicos al muro de hormigón. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,435 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	9,62	
TP00100	0,217 u	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,57	
AGM00500	0,036 m3	MORTERO	57,82	2,08	
FL01000	0,060 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO GRANDE PARA REVESTIR 24x11,5x5 cm	59,90	3,59	
TOTAL PARTIDA					19,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
020202	ud	SANEADO DE MURO DE HORMIGÓN Saneado de muro de hormigón, consistiendo los trabajos en la eliminación del hormigón en mal estado, y posterior aplicación de mortero estructural, incluso p.p de carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. Medida la unidad terminada.			
ATC00100	4,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	194,22	
AGM00500	1,910 m3	MORTERO	57,82	110,44	
TOTAL PARTIDA					304,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
020203	m2	REVESTIMIENTO MORTERO REPARACION Aplicación manual de mortero de reparación y nivelación superficial, compuesto por ligantes hidráulicos, resinas poliméricas, áridos silíceos y aditivos orgánicos e inorgánicos, color gris, con resistencia a compresión a 28 días mayor de 24 N/mm², clase R2 según UNE-EN 1504-3, en capa de 3 mm de espesor medio, con acabado superficial fratasado con esponja o fratas, para reparación de superficies dañadas en estructuras de hormigón. Medida la superficie ejecutada según proyecto.			
ATC00100	0,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	21,58	
AGM00500	0,034 m3	MORTERO	57,82	1,97	
TOTAL PARTIDA					23,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
020204	m2	ENFOSCADO MORTERO CEMENTO Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical, acabado superficial preparado para pintar, con mortero de cemento M-5. Medida la superficie ejecutada según proyecto.			
ATC00100	0,345 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	14,89	
AGM00500	0,013 m3	MORTERO	57,82	0,75	
TOTAL PARTIDA					15,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
020205	m2	PINTURA PETREA Revestimiento pétreo en fachadas, color blanco, textura lisa; limpieza y lijado previo del soporte de mortero industrial, en buen estado de conservación, mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada según proyecto.			
TO01000	0,370 h	OF. 1ª PINTOR	22,11	8,18	
PA00200	0,860 kg	PASTA PÉTREA LISA	1,80	1,55	
WW00400	0,400 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,41	
TOTAL PARTIDA					10,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 0203 INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
020301		ud	DESMONTAJE DE LUMINARIAS Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 4 m de altura, superficiales con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Medida la unidad realmente ejecutada según proyecto.			
TP00100	5,748	u	PEÓN ESPECIAL	21,05	121,00	
TOTAL PARTIDA						121,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS						
020302		ud	NUEVA DISTRIBUCIÓN CIRCUITOS ILUMINACIÓN Distribución 3 circuitos de iluminación con cable de cobre de conductores 0.6/1 KV, XLPE+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b, d1, a1, bajo tubo flexible, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería, construida según REBT. Medida la unidad terminada según proyecto.			
TO01800	15,410	u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	340,72	
IE02000	90,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,94	84,60	
IE11900	90,000	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,18	16,20	
WW00300	0,450	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,27	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	0,51	
TOTAL PARTIDA						442,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
020303		ud	CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN Suministro e instalación de cuadro, formado por armario metálico con tapa ciega, sistema modular DIM, para superficie, albergando en su interior los mecanismos de control y protección, medida y así como todo el material necesario para su instalación en el armario, los elementos de conexión y tapadoras necesarias. Este se montará en superficie en obra. Se incluyen también todas las maniobras de contactores y teletruptores así como el cableado interior perfectamente peinado, conectado y recogido con bridas. Se debe rotular cada elemento y circuito y se dejará un plano plastificado con el esquema eléctrico correspondiente en la puerta del cuadro. Señalización "Riesgo eléctrico" incluida. Acabado en pintura epoxi-poliéster. IP-31. con todos sus elementos y accesorios para su conexión. Medidas aprox: 1x(800x600x120) mm (alto, ancho, fondo). Totalmente montado, instalado y conectado. Incluyendo cableado, material necesario para su fabricación y montaje, así como también la mano de obra necesaria. Marcas de referencia:Schneider Electric. Siemens ABB Nota: Desde el cuadro de protegerá los siguientes circuitos: - 3 circuitos de iluminación en galería de tiro - Circuito de iluminación en sala de control - Circuitos de fuerza - Extractores de ventilación - Sistema de control			
TO01800	6,000	u	OF. 1º ELECTRICISTA	22,11	132,66	
02030301.	1,000	u	CUADRO DE MANDO Y PROTECCION	2.351,02	2.351,02	
WW00300	1,960	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,18	
WW00400	1,390	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,42	
TOTAL PARTIDA						2.486,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
020304		ud	ILUMINACION LED LINEAL Sistema de iluminación mediante tiras led, con protección IP65 y potencia de 14W/metro, alimentación a 24V DC, un voltaje que garantiza la máxima vida útil del producto. Instalación exclusiva en perfil de aluminio, para garantizar su correcto funcionamiento. La iluminación garantizará 700 lúmenes en galería de tiro y 2000 lúmenes en zona de blanco. Medida la unidad instalada según proyecto.			
02030401	1,000	ud	Limnaria lineal	1.623,66	1.623,66	
02030402	8,000	h	Oficial electricista	49,00	392,00	
02030403	8,000	h	Ayudante	43,00	344,00	
TOTAL PARTIDA						2.359,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 0204 VENTILACIÓN					
020401	ud	SUSTITUCIÓN DE REJILLAS IMPULSIÓN 400x400 mm Sustitución de rejillas de impulsión con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, pintado en color RAL 9010, de 400x400 mm, plenum de conexión, parte posterior de chapa de acero pintada en RAL 9010, con mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Medida la unidad totalmente instalada.			
TO01400	0,600 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	13,27	
IC57400	1,000 u	REJILLA LAMAS CHAPA GALV. 400x400mm	57,64	57,64	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					71,93

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

020402	ud	SUSTITUCIÓN DE REJILLAS RETORNO 400x400 mm Rejilla de retorno con lamas fijas a 45º fabricada en aluminio extruido de 400x400 mm, color RAL9010, plenum de conexión e incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla. Medida la unidad totalmente instalada.			
TO01400	0,200 h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	22,11	4,42	
IC54600	1,000 u	REJILLA CHAPA GALV.400x400mm	58,16	58,16	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	1,02	1,02	
TOTAL PARTIDA					63,60

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

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

VESTUARIOS

C01	DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS	10.674,98 €	7,60%
C02	ALBAÑILERIA	1.755,36 €	1,25%
C03	INSTALACIÓN FONTANERÍA	6.460,68 €	4,60%
C04	INSTALACIÓN ELECTRICIDAD	7.299,94 €	5,20%
C05	SANITARIOS Y ENCIMERA	30.329,76 €	21,59%
C06	SANEAMIENTO	2.355,33 €	1,68%
C07	REVESTIMIENTOS	44.460,41 €	31,65%
C08	VARIOS	1.345,40 €	0,96%
C09	PINTURA	1.477,72 €	1,05%
C10	IMPERMEABILIZACIÓN	1.234,21 €	0,88%
C11	SEGURIDAD Y SALUD	250,89 €	0,18%
C12	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.159,56 €	0,83%
		108.804,24 €	

GALERIA DE TIRO

C01	REFORMA GALERIA TIRO	23.934,48 €	17,04%
C02	OBRA CIVIL	1.513,82 €	1,08%
C03	INSTALACION ELÉCTRICA	5.409,24 €	3,85%
C04	VENTILACIÓN	813,18 €	0,58%
		31.670,72 €	

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN

MATERIAL

140.474,96 €

13% GASTOS GENERALES

18.261,74 €

6% BENEFICIO INDUSTRIAL

8.428,50 €

Suma de G.G y B.I

26.690,24 €

TOTAL PRESUPUESTO

167.165,20 €

21% IVA

35.104,69 €

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA

202.269,89 €

Sevilla a 22 de Abril de 2022



Fdo. Francisco Javier García Chacón